

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΑ

1. Περὶ τῶν ἐν ἀρμονικῇ κριτηρίων.
2. Τίς πρόθεσις ἀρμονικοῦ.
3. Πῶς ἡ περὶ τοὺς ψόφους ὀξύτης καὶ βαρύτης συνίσταται.
4. Περὶ φθόγγων καὶ τῶν ἐν αὐτοῖς διαφορῶν.
5. Περὶ τῶν εἰς τὰς ὑποθέσεις τῶν συμφωνιῶν τοῖς Πυθαγορείοις παραλαμβανομένων.
6. Ὅτι μὴ δεόντως ἡτιολόγησαν οἱ Πυθαγόρειοι τὰ περὶ τὰς συμφωνίας.
7. Πῶς ἂν ὑγιέστερον οἱ λόγοι διορίζονται τῶν συμφωνιῶν.
8. Τίνα τρόπον ἀδιστάκτως δειχθήσονται τῶν συμφωνιῶν οἱ λόγοι διὰ τοῦ μονοχόρδου κανόνος.
9. Ὅτι οὐ δεόντως οἱ Ἀριστοξένειοι τοῖς διαστήμασι καὶ οὐ τοῖς φθόγγοις παραμετροῦσι τὰς συμφωνίας.
10. Ὅτι οὐχ ὑγιῶς τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν δύο καὶ ἡμίσεος ὑποτίθενται τόνων.
11. Πῶς ἂν καὶ διὰ τῆς αἰσθήσεως ἐπιδειχθεῖν τὸ διὰ πασῶν ἑλαττον ἐξ τόνων διὰ ὀκταχόρδου κανόνος.
12. Περὶ τῆς κατὰ Ἀριστόξενον τῶν γενῶν διαιρέσεως καὶ τῶν καθ' ἕκαστον τετραχόρδων.
13. Περὶ τῆς κατὰ Ἀρχύταν τῶν γενῶν καὶ τῶν τετραχόρδων διαιρέσεως.
14. Απόδειξις τοῦ μηδετέραν τῶν διαιρέσεων σῶζειν τὸ τῷ ὄντι ἐμμελές.
15. Περὶ τῆς κατὰ τὸ εὐλογον καὶ τὸ φαινόμενον τῶν κατὰ γένος τετραχόρδων διαιρέσεως.
16. Πόσα ἐστὶ τὰ συνηθέστερα ταῖς ἀκοαῖς γένη καὶ τίνα.

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΝ.

1. Περὶ τῶν ἐν ἀρμονικῇ κριτηρίων.

Ἀρμονικὴ ἐστὶ δύναμις καταληπτικὴ τῶν ἐν τοῖς ψόφοις περὶ τὸ ὀξύ καὶ τὸ βαρὺ διαφορῶν, ψόφος δὲ πάθος ἀέρος πλησσομένου - τὸ πρῶτον καὶ γενικώτατον τῶν ἀκουστῶν - καὶ κριτήρια μὲν ἀρμονίας ἀκοὴ καὶ λόγος, οὐ κατὰ τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον, ἀλλ' ἡ μὲν ἀκοὴ παρὰ τὴν ὕλην καὶ τὸ πάθος, ὁ δὲ λόγος παρὰ τὸ εἶδος καὶ τὸ αἶτιον, ὅτι καὶ καθόλου τῶν μὲν αἰσθήσεων ἰδιὸν ἐστὶ τὸ τοῦ μὲν σύνεγγυς εὐρετικόν, τοῦ δὲ ἀκριβοῦς παραδεκτικόν, τοῦ δὲ λόγου τὸ τοῦ μὲν σύνεγγυς παραδεκτικόν, τοῦ δ' ἀκριβοῦς εὐρετικόν. ἐπειδὴ γὰρ ὀρίζεται καὶ περαίνεται μόνως ἡ μὲν ὕλη τῷ εἶδει, τὰ δὲ πάθη τοῖς αἰτίοις τῶν κινήσεων, καὶ ἐστὶ τούτων τὰ μὲν αἰσθήσεως οἰκεῖα, τὰ δὲ λόγου, παρηκολούθησεν εἰκότως τὸ καὶ τὰς αἰσθητικὰς διαλήψεις ὀρίζεσθαι καὶ περαίνεσθαι ταῖς λογικαῖς, ὑποβαλλούσας μὲν πρώτας ἐκείναις τὰς ὀλοσχερέστερον λαμβανομένας διαφορὰς ἐπὶ γε τῶν δι' αἰσθήσεως νοητῶν, προσαγομένας δὲ ὑπ' ἐκείνων ἐπὶ τὰς ἀκριβεῖς καὶ ὁμολογουμένας. τοῦτο δὲ ὅτι τὸν μὲν λόγον συμβέβηκεν ἀπλοῦν τε εἶναι καὶ ἀμιγῆ, διὰ τοῦτο δὲ αὐτοτελεῆ καὶ τεταγμένον καὶ αἰεὶ πρὸς τὰ αὐτὰ ὡσαύτως ἔχοντα, τὴν δὲ αἴσθησιν μεθ' ὕλης πάντοτε πολυμιγοῦς τε καὶ ῥευστῆς, ὥστε διὰ τὸ ταύτης ἄστατον μῆτε τὴν πάντων, μῆτε τὴν τῶν αὐτῶν αἰεὶ πρὸς τὰ ὁμοίως ὑποκείμενα τηρεῖσθαι τὴν αὐτὴν, ἀλλὰ δεῖσθαι καθάπερ τινὸς βακτηρίας τῆς ἐκ τοῦ λόγου παραπαιδαγωγήσεως. ὥσπερ οὖν ὁ μόνῃ τῇ ὄψει περινεχθεὶς κύκλος ἀκριβῶς ἔχειν ἔδοξε πολλάκις, ἕως ἂν ὁ τῷ λόγῳ ποιηθεὶς εἰς ἐπίγνωσιν αὐτὴν μεταγάγοι τοῦ τῷ ὄντι ἀκριβοῦς, οὕτω καὶ μόνῃ τῇ ἀκοῇ ληφθῇ τις ὠρισμένη διαφορὰ ψόφων, δόξει μὲν εὐθὺς ἐνίστε μῆτε ἐνδεῖν τοῦ μετρίου, μῆτε ὑπερβάλλειν, ἐφαρμοσθείσης δὲ τῆς κατὰ τὸν οἰκεῖον λόγον ἐκλαμβανομένης ἀπελεγχθήσεται πολλάκις οὐχ οὕτως ἔχουσα, τῆς ἀκοῆς ἐπιγινωσκούσης τῇ παραθέσει τὴν ἀκριβεστέραν ὥσανεὶ γνησίαν τινὰ παρ' ἐκείνην νόθον. ἐπειδὴ καὶ καθόλου τὸ

κρίναι τι τοῦ ποιῆσαι τὸ αὐτὸ ῥᾶον, οἷον πάλαισιν τοῦ παλαῖσαι καὶ ὄρχησιν τοῦ ὀρχήσασθαι καὶ αὐλῆσιν τοῦ αὐλῆσαι καὶ ᾄσιν τοῦ ᾄσαι, καὶ τοίνυν ἡ τοιαύτη τῶν αἰσθήσεων ἔνδεια πρὸς μὲν τὸ γνωρίσαι τὸ διάφορον ἀπλῶς ἢ τὸ μὴ πρὸς αὐτάς, οὐ παραπολὺ ἂν διαμαρτάνοι τῆς ἀληθείας, οὐδ' αὖ πρὸς τὸ θεωρῆσαι τὰς τῶν διαφερόντων ὑπεροχὰς τὰς γοῦν ἐν μείζοσι μέρεσιν ὧν εἰσι λαμβανομένας. ἐπὶ δὲ τῶν κατὰ ἐλάττονα μόρια παραβολῶν πλείων ἂν συνάγοιτο καὶ ἤδη κατάφωρος αὐταῖς καὶ μᾶλλον ἐπὶ τῶν μᾶλλον λεπτομερεστέρων. αἴτιον δὲ ὅτι τὸ παρὰ τὴν ἀλήθειαν καθάπαξ βραχύτατον ὃν ἐν μὲν ταῖς ὀλιγάκις γινομέναις παραβολαῖς οὐδέπω τὴν ἐπισυναγωγὴν τοῦ βραχέος αἰσθητὴν δύναται ποιεῖν, ἐν δὲ ταῖς πλεονάκις ἀξιόλογον ἤδη καὶ παντάπασιν εὐκατανόητον. εὐθείας γοῦν δοθείσης ἐλάττονα μὲν αὐτῆς ἢ μείζονα λαβεῖν τῇ ὥσει προχειρότατον, οὐχ ὅτι μόνον ἐν πλάτει τὸ τοιοῦτον, ἀλλ' ὅτι καὶ ἡ παραβολὴ μία. καὶ δίχα τεμεῖν ἢ διπλασιάσαι πρόχειρον ἔτι κἂν μὴ ὁμοίως δύο μόνων γινομένων τῶν παραβολῶν. τὸ τρίτον δὲ ἢ λαβεῖν ἢ τριπλασίαν θεῖναι χαλεπώτερον, τριῶν ἤδη συνισταμένων ἐνταῦθα τῶν ἁρμογῶν, καὶ κατὰ λόγον αἰεὶ δυσεφικτότερον ἐπὶ τῶν ἐπὶ πλείοσι καταμετρήσεσι θεωρουμένων, ὅταν αὐτὸ καθ' αὐτὸ τὸ ἐπιζητούμενον λαμβάνωμεν, οἷον τὸ ἑβδομον ἢ τὸ ἐπταπλάσιον, καὶ μὴ διὰ τινων προχειροτέρων ὡς ὅταν τὸ μὲν ὄγδοον τῷ πρότερον τὸ ἡμισυ καὶ τούτου τὸ ἡμισυ καὶ ἔτι τούτου τὸ ἡμισυ, τὸ δὲ ὀκταπλάσιον τῷ πρότερον τὸ διπλάσιον καὶ τούτου τὸ διπλάσιον καὶ ἔτι τούτου τὸ διπλάσιον. οὐκ ἔτι γὰρ ἔσται τὸ ὄγδοον τοῦ ἐνὸς ἢ τὸ ὀκταπλάσιον εἰλημμένον, ἀλλὰ πλειόνων ἀνίσων τὰ ἡμίσεα καὶ τὰ διπλάσια. τῶν ὁμοίων οὖν καὶ περὶ τοὺς ψόφους καὶ τὴν ἀκοὴν συμβεβηκότων καθάπερ ταῖς ὥσεσι δεῖ τινος πρὸς ἐκεῖνα κριτηρίου λογικοῦ διὰ τῶν οἰκείων ὀργάνων, οἷον πρὸς μὲν αὐτὸ τὸ εὐθὺ τῆς στάθμης φέρε εἰπεῖν, πρὸς δὲ τὸν κύκλον καὶ τὰς τῶν μερῶν καταμετρήσεις τοῦ καρκίνου. τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ταῖς ἀκοαῖς διακόνους οὔσαις μάλιστα μετὰ τῶν ὥσεων τοῦ θεωρητικοῦ καὶ λόγον ἔχοντος μέρους τῆς ψυχῆς, δεῖ τινος ἀπὸ τοῦ λόγου, πρὸς ᾧ μὴ πεφύκασιν κρίνειν ἀκριβῶς, ἐφόδου, πρὸς ἣν οὐκ ἀντιμαρτυρήσουσιν ἀλλ' ὁμολογήσουσιν οὕτως ἔχειν.

2. Τίς πρόθεσις ἁρμονικοῦ.

Τὸ μὲν οὖν ὄργανον τῆς τοιαύτης ἐφόδου καλεῖται κανὼν ἁρμονικός, ἀπὸ τῆς κοινῆς κατηγορίας καὶ τοῦ κανονίζειν τὰ ταῖς αἰσθήσεσιν ἐνδέοντα πρὸς τὴν ἀλήθειαν παρειλημμένος. ἁρμονικοῦ δ' ἂν εἴη πρόθεσις τὸ διασῶσαι πανταχῇ τὰς λογικὰς ὑποθέσεις τοῦ κανόνος μηδαμῇ μηδαμῶς ταῖς αἰσθήσεσι μαχομένας κατὰ τὴν τῶν πλείστων ὑπόληψιν, ὡς ἀστρολόγου τὸ διασῶσαι τὰς τῶν οὐρανίων κινήσεων ὑποθέσεις συμφώνους ταῖς τηρουμέναις παρόδοις, εἰλημμένας μὲν καὶ αὐτάς ἀπὸ τῶν ἐναργῶν καὶ ὀλοσχερέστερον φαινομένων, εὐρούσας δὲ τῷ λόγῳ τὰ κατὰ μέρος ἐφ' ὅσον δυνατόν ἀκριβῶς. ἐν ἅπασιν γὰρ ἴδιόν ἐστι τοῦ θεωρητικοῦ καὶ ἐπιστήμονος τὸ δεικνύναι τὰ τῆς φύσεως ἔργα μετὰ λόγου τινὸς καὶ τεταγμένης αἰτίας δημιουργούμενα καὶ μηδὲν εἰκῇ, μηδὲ ὡς ἔτυχεν ἀποτελούμενον ὑπ' αὐτῆς καὶ μάλιστα ἐν ταῖς οὕτω καλλίσταις κατασκευαῖς, ὅποια τυγχάνουσιν αἱ τῶν λογικωτέρων αἰσθήσεων, ὥσεως καὶ ἀκοῆς. ταύτης δὲ τῆς προθέσεως οἱ μὲν οὐδόλως ἐοίκασιν πεφροντικένοι μόνῃ τῇ χειρουργικῇ χρήσει καὶ τῇ ψιλῇ καὶ ἀλόγῳ τῆς αἰσθήσεως τριβῇ προσχόντες, οἱ δὲ θεωρητικώτερον τῷ τέλει προσενηχθέντες. οὗτοι δ' ἂν μάλιστα εἴεν οἱ τε Πυθαγόρειοι καὶ οἱ Ἀριστοξένειοι - διαμαρτεῖν ἐκάτεροι - οἱ μὲν γὰρ Πυθαγορικοὶ μηδὲ ἐν οἷς ἀναγ-

καῖον ἦν πᾶσι τῇ τῆς ἀκοῆς προσβολῇ κατακολουθήσαντες ἐφήρμωσαν ταῖς διαφοραῖς τῶν ψόφων λόγους ἀνοικεῖους πολλαχῇ τοῖς φαινομένοις, ὥστε καὶ διαβολὴν ἐμποιῆσαι τῷ τοιούτῳ κριτηρίῳ παρὰ τοῖς ἑτεροδόξοις. οἱ δὲ Ἀριστοξένειοι πλείστον δόντες τοῖς διὰ τῆς αἰσθήσεως καταλαμβανομένοις ὁδοῦ ἀρεργον ὥσπερ κατεχρήσαντο τῷ λόγῳ, καὶ παρ' αὐτὸν καὶ παρὰ τὸ φαινόμενον· παρ' αὐτὸν μὲν ὅτι μὴ ταῖς τῶν ψόφων διαφοραῖς ἐφαρμόζουσι τοὺς ἀριθμούς, τουτέστι τὰς εἰκόνας τῶν λόγων, ἀλλὰ τοῖς διαστήμασιν αὐτῶν, παρὰ τὸ φαινόμενον δὲ ὅτι καὶ τούτους ἐπὶ ἀνοικείων ταῖς αἰσθητικαῖς συγκαταθέσεσι παραβάλλουσι μερισμῶν, ὧν ἕκαστον ἐξ αὐτῶν τῶν ἐπενεχθησομένων ἔσται δῆλον, ἐὰν πρότερον τὰ συντείνοντα πρὸς τὴν τῶν ἐφεξῆς παρακολούθησιν διορισμοῦ τιнос τύχη.

3. Πῶς ἡ περὶ τοὺς ψόφους ὀξύτης καὶ βαρύτης συνίσταται.

Τῆς τοίνυν ἐν τοῖς ψόφοις διαφορᾶς κατὰ τε τὸ ποιὸν καὶ κατὰ τὸ ποσὸν ὥσπερ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις πᾶσι συνισταμένης τὴν περὶ τὰς ὀξύτητας καὶ βαρύτητας ἐν ὁποτέρῳ γένει τῶν εἰρημένων θετέον, οὐκ ἔστιν ἀποφῆνασθαι προχείρως, πρὶν ἐπισκέψασθαι τὰ αἷτια τοῦ τοιούτου συμπτώματος, ἃ μοι δοκεῖ κοινὰ πως εἶναι καὶ τῶν ἐν ταῖς ἄλλαις πληγαῖς παραλλαγῶν. γίνεται γὰρ τὰ ἐξ αὐτῶν πάθη διαφέροντα παρὰ τε τὴν τοῦ πλήττοντος βίαν καὶ παρὰ τὰς σωματικὰς συστάσεις τοῦ τε πληττομένου καὶ τοῦ δι' οὗ ἡ πληγὴ, καὶ ἔτι παρὰ τὴν ἀποχὴν τοῦ πληττομένου πρὸς τὴν ἀρχὴν τῆς κινήσεως. σαφῶς γὰρ τῶν ἄλλων ὑποκειμένων τῶν αὐτῶν ἕκαστον τῶν εἰρημένων ἰδίον τι ποιεῖ περὶ τὸ πάθος, ὅταν αὐτὸ διενέγκῃ καθ' ὅντινα οὖν τρόπον. τῶν δὲ ψόφων ἡ μὲν παρὰ τὴν σύστασιν τοῦ πληττομένου διαφορὰ ἢ οὐδόλως ἂν γίνοιτο ἢ οὐκ αἰσθητὴ γε διὰ τὸ καὶ τὴν τῶν ἀέρων παραλλαγὴν οὕτως ἔχειν πρὸς τὴν αἴσθησιν, ἡ δὲ παρὰ τὴν τοῦ πλήττοντος βίαν μεγέθους ἂν εἴη μόνον αἷτια καὶ οὐκ ὀξύτητος ἢ βαρύτητος. ἐπὶ γὰρ τῶν αὐτῶν οὐδεμίαν ὁρῶμεν τοιαύτην ἀλλοίωσιν περὶ τοὺς ψόφους ἐπιγινομένην, ἡσυχαιότερον φέρε εἰπεῖν φθεγγομένων ἢ γεγωνότερον καὶ πάλιν ἡρεμαιότερον ἐμπνεόντων καὶ κρουόντων ἢ σφοδρότερον ἢ ἀδρότερον, ἀλλὰ μόνον τῷ μὲν βιαιότερῳ τὸ μεῖζον ἐπόμενον, τῷ δὲ ἀσθενεστέρῳ τὸ ἔλαττον. ἡ δὲ παρὰ τὰ δι' ὧν αἱ πληγαὶ παραλλαγή λαμβάνεται μὲν ἐνταῦθα παρὰ τὰς πρῶτας τοῦ σώματος συστάσεις, τουτέστι δι' ἃς μανόν ἐστιν ἕκαστον ἢ πυκνὸν καὶ λεπτὸν ἢ παχύ, καὶ λεῖον ἢ τραχύ, καὶ ἔτι παρὰ τὰ σχήματα. τί γὰρ ταῖς παθητικωτέραις ποιότησιν, ἀτμοῖς λέγω καὶ χυμοῖς καὶ χρώμασι, κοινὸν πρὸς πληγὴν; περιποιεῖ δὲ διὰ μὲν τοῦ σχήματος ἐπὶ μὲν τῶν τὸ τοιοῦτον ἐπιδεχομένων, οἷον τῶν γλωσσῶν καὶ τῶν στομάτων, σχηματισμοὺς ὥσπερ τινὰς νόμους τοῖς ψόφοις, παρ' οὓς ὀνοματοποιοῦνται πάταγοι καὶ δοῦποι καὶ φωναὶ καὶ κλαγγαὶ καὶ μύρια ὅσα τοιαῦτα, μιμουμένων ἡμῶν ἐκάστους τῶν σχηματισμῶν τῷ λογικώτατον καὶ τεχνικώτατον ἡγεμονικὸν ἔχειν τὸν ἄνθρωπον· διὰ δὲ τὴν τῆς λειότητος ἢ τραχύτητος ποιότητα μόνην πάλιν, καθ' ἣν ὁμωνύμως λέγονται λεῖοί τινες ἢ τραχεῖς, ὅτι καὶ αὗται ποιότητές εἰσι κυρίως· διὰ δὲ τῆς μανότητος ἢ πυκνότητος καὶ τῆς παχύτητος ἢ λεπτότητος ποιότητος, καθ' ἃς πάλιν ὁμωνύμως λέγομέν τινες ψόφους πυκνοὺς ἢ χαυνοὺς, καὶ παχεῖς ἢ ἰσχυροὺς καὶ ἔτι βαρύτητας ἐνταῦθα καὶ ὀξύτητας, ὅτι καὶ τῶν εἰρημένων συστάσεων ἑκάτερα ποιότης οὕσα παρὰ τὸ ποσὸν γέγονε τῆς οὐσίας. πυκνότερον γάρ ἐστι τὸ ἐν ἴσῳ ὄγκῳ πλείονα ἔχον οὐσίαν, καὶ παχύτερον τῶν ὁμοιοσυστάτων τὸ ἐν ἴσῳ μήκει πλείονα ἔχον οὐσίαν. καὶ ἔστι τοῦ μὲν ὀξυτέρου περιποιητικὰ τὸ πυκνότερον καὶ τὸ λεπτότερον, τοῦ δὲ

βαρυτέρου τὸ μανότερον καὶ τὸ παχύτερον. ἤδη δὲ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις τὸ ὀξύτερον τῷ λεπτότερον εἶναι λέγεται τὸ τοιοῦτον, ὥσπερ καὶ τὸ ἀμβλύτερον τῷ παχύτερον. πλήττει γὰρ ἀθρούτερον τὰ μὲν λεπτότερα παρὰ τὸ θᾶπτον διικνεῖσθαι δύνασθαι, τὰ δὲ πυκνότερα παρὰ τὸ μᾶλλον, καὶ διὰ τοῦτο χαλκός τε ξύλου ψόφον ὀξύτερον ποιεῖ καὶ χορδὴ λίνου, πυκνότερα γάρ, τῶν τε ὁμοιοπύκνων καὶ ἴσων χαλκῶν ὁ λεπτότερος καὶ τῶν ὁμοιοπύκνων καὶ ἴσων χορδῶν ἡ ἰσχυρότερα καὶ τὰ κοῖλα τῶν ναστῶν, καὶ πάλιν αὖ τῶν ἀρτηριῶν αἱ πυκνότεραι καὶ λεπτότεραι ὀξυτονώτεραι. τούτων δὲ ἕκαστον οὐ δι' αὐτὸ τὸ πυκνὸν ἢ λεπτὸν κυρίως ἀλλὰ διὰ τὸ εὐτονον, ὅτι τοῖς μὲν τοιούτοις εὐτονωτέροις εἶναι συμβέβηκεν, τὸ δὲ εὐτονώτερον ἐν ταῖς πληγαῖς γίνεται σφοδρότερον, τοῦτο δὲ ἀθρούτερον, τοῦτο δ' ὀξύτερον. διὸ καὶ ἄλλως τι ἢ εὐτονώτερον, οἶον ὡς σκληρότερον ἢ ὡς ὀλως μείζον, ὀξύτερον ποιεῖ ψόφον, κρατούσης ἐφ' ᾧ ἀμφοτέρων ὑπάρχει τι τοῦ ὁμοίου ποιητικὸν τῆς κατὰ τὸν ἕτερον λόγον ὑπεροχῆς, ὡς ὅταν ὁ χαλκὸς τοῦ μολίβδου ποιῇ ψόφον ὀξύτερον, ἐπειδὴ μᾶλλον ἐστὶν αὐτοῦ σκληρότερος ἢ οὗτος ἐκείνου ἐστὶ πυκνότερος. καὶ πάλιν ὁ μείζον εἰ τύχοι καὶ παχύτερος χαλκὸς τοῦ ἐλάττονος καὶ λεπτοτέρου ποιεῖ ψόφον ὀξύτερον, ὅταν ὁ κατὰ μέγεθος λόγος μείζων ἢ τοῦ κατὰ τὸ πάχος. τάσις γάρ τις ἐστὶ συνεχῆς τοῦ ἀέρος ὁ ψόφος, ἀπὸ τοῦ τοῖς τὰς πληγὰς ποιοῦσιν ἐμπεριλαμβανομένου διήκουσα πρὸς τὸν ἐκτός, καὶ διὰ τοῦτο, καθ' οἷαν ἂν δύναμιν εὐτονώτερον ἕκαστον ἢ τῶν δι' ὧν αἱ πληγαί, ἐλάττων τε καὶ ὀξύτερος ἀποτελεῖται. διὰ τε δὴ τούτων ἔοικεν ἢ κατὰ τὸ ὀξὺ καὶ βαρὺ τῶν ψόφων διαφορὰ ποσότητος εἶδος εἶναι τι, καὶ μᾶλλον ἐκ τῆς τῶν ἀποχῶν τοῦ τε πληττομένου καὶ τοῦ πλήττοντος ἀνισότητος. τῷ γὰρ ποσῷ τούτων ἐναργέστατα συνίσταται, ταῖς μὲν ἐλάττωσι διαστάσεσιν ἐπομένης τῆς ὀξύτητος διὰ τὸ ἐκ τῆς ἐγγύτητος σφοδρόν, ταῖς δὲ μείζουσι τῆς βαρύτητος διὰ τὴν παρὰ τὸ ἀπώτερον ἔκλυσιν, ὥστε ἀντιπεπονηθῆναι ταῖς διαστάσεσι τοὺς ψόφους. γίνεται γὰρ ὡς ἡ μείζων ἀποχὴ τῆς ἀρχῆς πρὸς τὴν ἐλάττωνα, ὁ ἀπὸ τῆς ἐλάττωτος ψόφος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς μείζονος, καθάπερ ἐπὶ τῶν ῥοπῶν ὡς ἡ μείζων ἀποχὴ τοῦ ἀρτήματος πρὸς τὴν ἐλάττωνα, ἢ ἀπὸ τῆς ἐλάττωτος ῥοπῆς πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς μείζονος. καὶ τοῦτο δὲ ὅτι ἐναργές, πρῶχειρον ἀπὸ τῶν διὰ τινος μήκους γινομένων ψόφων, ὡς τῶν χορδῶν καὶ τῶν αὐλῶν καὶ τῶν ἀρτηριῶν· ὀξύτεροι γὰρ γίνονται πάντως, τῶν ἄλλων διαμενόντων τῶν αὐτῶν, ἐπὶ τε τῶν χορδῶν οἱ κατὰ ἐλάττους διαστάσεις τῶν ὑπαγωγέων λαμβανόμενοι τῶν κατὰ μείζους, καὶ τῶν αὐλῶν οἱ διὰ τῶν ἐγγυτέρω τοῦ ὑφολμίου, τουτέστι τοῦ πλήττοντος, τρυπημάτων ἐκπίπτοντες τῶν διὰ τῶν ἀπωτέρω, καὶ τῶν ἀρτηριῶν οἱ τὴν ἀρχὴν τῆς πληγῆς ἔχοντες ἀνωτέρω καὶ συνεγγυς τοῦ πληττομένου τῶν ἀπὸ τοῦ βάθους. αὐλῷ γάρ τινι φυσικῷ καὶ τὸ περὶ τὰς ἀρτηρίας ἔοικεν, ἐνὶ τούτῳ μόνῳ παραλλάττον, ὅτι διὰ μὲν τῶν αὐλῶν, τοῦ κατὰ τὸ πληττοντόπου μένοντος, ὁ τοῦ πληττομένου παραχωρεῖ πρὸς τὸν ἐγγύτερον ἢ ἀπώτερον τοῦ πλήττοντος ἐκ τῆς ἐπιτεχνήσεως τῶν τρυπημάτων, ἐπὶ δὲ τῶν ἀρτηριῶν ἀνάπαλιν, τοῦ κατὰ τὸ πληττόμενον τόπου μένοντος, ὁ τοῦ πλήττοντος παραχωρεῖ πρὸς τὸν ἐγγύτερον ἢ ἀπώτερον τοῦ πληττομένου, τῶν ἐν ἡμῖν ἡγεμονικῶν τῇ συμφύτῳ μουσικῇ θαυμασίως ἅμα καὶ προχείρως εὐρισκόντων τε καὶ λαμβανόντων, ὑπαγωγέως τρόπον, τοὺς ἐπὶ τῆς ἀρτηρίας τόπους, ἀφ' ὧν αἱ πρὸς τὸν ἐκτὸς ἀέρα διαστάσεις ἀνάλογον ἑαυτῶν ταῖς ὑπεροχαῖς ἀποτελοῦσι τὰς τῶν ψόφων διαφοράς.

4. Περὶ φθόγγων καὶ τῶν ἐν αὐτοῖς διαφορῶν.

Πῶς μὲν οὖν ὀξύτης συνίσταται ψόφου καὶ βαρύτης καὶ ὅτι ποσότης

τίς ἐστι τὸ εἶδος αὐτῶν, ὑποτετυπώσθω διὰ τούτων. προσκατανενο-
ήσθω δ' ὅτι καὶ τὰς παραυξήσεις αὐτῶν δυνάμει μὲν ἀπείρους εἶναι
συμβέβηκεν, ἐνεργεία δὲ πεπερασμένας ὥσπερ καὶ τὰς τῶν μεγεθῶν,
εἶναί τε δύο τούτων ὄρους τὸν μὲν αὐτῶν τῶν ψόφων ἴδιον, τὸν δὲ τῆς
ἀκοῆς, καὶ μείζονα τοῦτον ἐκείνου. τῶν μὲν γὰρ ποιοῦντων τοὺς ψόφους
ἐπὶ πλεον παραλλαττόντων κατὰ τὰς συστάσεις, κἂν αἱ καθ' ἕκαστον ἀπὸ
τοῦ βαρυτάτου πρὸς τὸ ὀξύτατον διαστάσεις μηδενὶ ἀξιολόγῳ διαφέ-
ρῳσιν, ἀλλὰ τὰ γε πέρατα αὐτῶν ἀμφοτέρω διόισι συχνὸν πολλαχῇ,
τῶν μὲν ἐπὶ τὸ βαρύτερον, τῶν δὲ ἐπὶ τὸ ὀξύτερον. ἡ δὲ ἀκοὴ καὶ τῶν
βαρυτέρων ἀντιλαμβάνεται τοῦ βαρυτάτου καὶ τῶν ὀξυτέρων τοῦ ὀξυτά-
του, καθ' ὅσον ἂν ἐν ταῖς ὀργανοποιίαις ἐπινοῶμεν παραύξειν τὰς τοσαύ-
τας διαστάσεις.

Τούτων τοίνυν οὕτως ἐχόντων διοριστέον ἐφεξῆς, ὅτι τῶν ψόφων
οἱ μὲν εἰσιν ισότονοι, οἱ δὲ ἀνισότονοι. ισότονοι μὲν οἱ ἀπαράλλακτοι
κατὰ τὸν τόνον, ἀνισότονοι δὲ οἱ παραλλάσσοντες. ὁ γὰρ οὕτω λεγό-
μενος τόνος κοινὸν ἂν εἴη γένος τῆς ὀξύτητος καὶ τῆς βαρύτητος παρ'
ἐν εἶδος τὸ τῆς τάσεως εἰλημμένος, ὡς τὸ πέρας τοῦ τέλους καὶ τῆς
ἀρχῆς. τῶν δὲ ἀνισοτόνων οἱ μὲν εἰσι συνεχεῖς, οἱ δὲ διωρισμένοι,
συνεχεῖς μὲν οἱ τοὺς τόπους τῶν ἐφ' ἑκάτερα μεταβάσεων ἀνεπιδήλους
ἔχοντες ἢ ὧν μὴδ' ὅτιοῦν μέρος ισότονόν ἐστιν ἐπὶ διάστασιν αἰσθη-
τήν, ὅποιον πέπονθε τὰ τῆς ἱριδος χρώματα. τοιοῦτοι δὲ εἰσιν οἱ
ταῖς ἐπιτάσεσιν αὐταῖς ἢ ταῖς ἀνέσεσι κινουμέναις ἔτι συνηχοῦντες,
καὶ πάλιν ἐπὶ τὸ βαρύτερον οἱ βουκανισμοὶ λήγοντες, ἐπὶ δὲ τὸ ὀξύτερον
οἱ τῶν λύκων ὠρυγμοί. διωρισμένοι δὲ εἰσιν οἱ τοὺς τόπους τῶν μετα-
βάσεων ἐκδήλους ἔχοντες, ὅταν αὐτῶν ισότονα μένη τὰ μέρη ἐπὶ διά-
στασιν αἰσθητήν, ὡς ἐπὶ τῆς διαφόρου παραθέσεως τῶν ἀκράτων τε καὶ
ἀσυγχύτων χρωμάτων. ἀλλ' ἐκεῖνοι μὲν ἀρμονικῆς ἀλλότριοι μηδαμῇ
μηθὲν ὑποβάλλοντες ἐν καὶ ταυτόν, ὥστε μήτε ὄρω μήτε λόγῳ περιλη-
φθῆναι δύνασθαι παρὰ τὸ τῶν ἐπιστημῶν ἴδιον, οὗτοι δὲ οἰκεῖοι, τοῖς
μὲν πέρασι τῶν ισοτονιῶν ὀριζόμενοι, παραμετρούμενοι δὲ ταῖς τάξεσι
τῶν ὑπεροχῶν. καὶ δὴ φθόγγους ἤδη καλοῖμεν ἂν τοὺς τοιούτους, ὅτι
φθόγγος ἐστὶ ψόφος ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν ἐπέχων τόνον. διὸ καὶ μόνος μὲν
ἕκαστος ἄλογος, εἷς γὰρ καὶ πρὸς ἑαυτὸν ἀδιάφορος, ὁ δὲ λόγος τῶν
πρὸς τι καὶ ἐν δυσὶ τοῖς πρώτοις. κατὰ δὲ τὴν πρὸς ἀλλήλους, ὅταν
ᾧσιν ἀνισότονοι, παραβολὴν ποιῇ τινα λόγον ἐκ τοῦ ποσοῦ τῆς ὑπεροχῆς,
ἐν οἷς δὴ τό τε ἐκμελὲς ἤδη καταφαίνεται καὶ τὸ ἐμμελές. εἰσὶ δὲ
ἐμμελεῖς μὲν ὅσοι συναπτόμενοι πρὸς ἀλλήλους εὐφοροὶ τυγχάνουσι πρὸς
ἀκοήν, ἐκμελεῖς δὲ ὅσοι μὴ οὕτως ἔχουσι. συμφώνους δὲ ἔτι φασὶν
εἶναι παρὰ τὸν κάλλιστον ἤδη τῶν ψόφων, τὴν φωνήν, ὀνοματοποιοῦντες,
ὅσοι τὴν ὁμοίαν ἀντίληψιν ἐμποιοῦσι ταῖς ἀκοαῖς, καὶ διαφώνους τοὺς
μὴ οὕτως ἔχοντας.

5. Περὶ τῶν εἰς τὰς ὑποθέσεις τῶν συμφωνιῶν τοῖς Πυθαγορείοις παραλαμβανομένων.

Συμφωνίας δὲ ἡ μὲν αἴσθησις καταλαμβάνει τὴν τε διὰ τεσσάρων
προσαγορευομένην καὶ τὴν διὰ πέντε, ὧν ἡ ὑπεροχὴ καλεῖται τόνος, καὶ
τὴν διὰ πασῶν καὶ ἔτι τὴν τε διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων καὶ τὴν διὰ
πασῶν καὶ διὰ πέντε καὶ τὴν δις διὰ πασῶν. αἱ γὰρ ὑπὲρ ταύτας ἀφεί-
σθωσαν ἡμῖν πρὸς τὴν παροῦσαν πρόθεσιν. ὁ δὲ τῶν Πυθαγορείων λόγος
μόνην αὐτῶν τὴν διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων ἀναιρεῖ ταῖς οἰκείαις
ὑποθέσεσιν ἀκολουθῶν, ἃς ἔλαβον οἱ τῆς αἰρέσεως προστάντες ἀπὸ τῶν
τοιούτων ἐννοιῶν. ἀρχὴν γὰρ οἰκειοτάτην ποιησάμενοι τῆς μεθόδου,

καθ' ἣν οἱ μὲν ἴσοι τῶν ἀριθμῶν παραβληθήσονται τοῖς ἰσοτόνοις φθόγγοις, οἱ δὲ ἄνισοι τοῖς ἀνισοτόνοις, τοῦντεῦθεν ἐπάγουσιν, ὅτι καθάπερ τῶν ἀνισοτόνων φθόγγων δύο ἐστὶν εἶδη πρὸς ἄλληλα τὰ πρῶτα, τὸ τε τῶν συμφώνων καὶ τῶν διαφώνων, καὶ κάλλιον τὸ τῶν συμφώνων, οὕτως καὶ τῶν ἀνίσων ἀριθμῶν δύο γίνονται πρῶται διαφοραὶ λόγων, μία μὲν ἡ τῶν λεγομένων ἐπιμερῶν καὶ ὡς ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμόν, ἐτέρα δὲ ἡ τῶν ἐπιμορίων τε καὶ πολλαπλασίων, ἀμείνων καὶ αὕτη τῆς ἐκείνων κατὰ τὴν ἀπλότητα τῆς παραβολῆς, ὅτι μέρος ἐστὶν ἀπλοῦν ἐν αὐτῇ τῶν μὲν ἐπιμορίων ἢ ὑπεροχῇ, τῶν δὲ πολλαπλασίων τὸ ἔλαττον τοῦ μείζονος. ἐφαρμόσαντες δὴ διὰ τοῦτο τοὺς ἐπιμορίους καὶ πολλαπλασίους λόγους ταῖς συμφωνίαις, τὴν μὲν διὰ πασῶν προσάπτουσι τῷ διπλασίῳ λόγῳ, τὴν δὲ διὰ πέντε τῷ ἡμιολίῳ, τὴν δὲ διὰ τεσσάρων τῷ ἐπιτρίτῳ. λογι- κώτερον μὲν ἐπιχειροῦντες, ἐπειδὴ τῶν τε συμφωνιῶν ἢ διὰ πασῶν ἐστι καλλίστη καὶ τῶν λόγων ὁ διπλάσιος ἄριστος, ἢ μὲν διὰ τὸ ἐγγυτάτω εἶναι τοῦ ἰσοτόνου, ὁ δὲ τῷ μόνος τὴν ὑπεροχὴν ἴσην ποιεῖν τῷ ὑπερεχο- μένῳ, καὶ ἔτι τὴν μὲν διὰ πασῶν συγκεῖσθαι συμβέβηκεν ἐκ δύο τῶν ἐφεξῆς καὶ πρώτων συμφωνιῶν, τῆς τε διὰ πέντε καὶ τῆς διὰ τεσσάρων, τὸν δὲ διπλάσιον ἐκ δύο τῶν ἐφεξῆς καὶ πρώτων ἐπιμορίων, τοῦ τε ἡμιολίου καὶ τοῦ ἐπιτρίτου, μείζονα δὲ ἐνταῦθα μὲν τοῦ ἐπιτρίτου τὸν ἡμιόλιον λόγον, ἐκεῖ δὲ τῆς διὰ τεσσάρων τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν, ὥστε καὶ τὴν ὑπεροχὴν αὐτῶν, τουτέστι τὸν τόνον, τίθεσθαι κατὰ τὸν ἐπὶ γδοον λόγον, ᾧ μείζων ἐστὶν ὁ ἡμιόλιος τοῦ ἐπιτρίτου, ἀκολουθῶς δὲ τούτοις καὶ τὸ μὲν ἐκ τῆς διὰ πασῶν καὶ τῆς διὰ πέντε συντιθέμενον μέγεθος καὶ ἔτι τὸ ἐκ δύο τῶν διὰ πασῶν, τουτέστι τὸ δις διὰ πασῶν, παραλαμβάνοντες εἰς τὰς συμφωνίας, ὅτι ταύτης μὲν ἀκολουθεῖ τὸν λόγον συνίστασθαι τετραπλάσιον, ἐκείνης δὲ τριπλάσιον, τὸ δ' ἐκ τῆς διὰ πασῶν καὶ τῆς διὰ τεσσάρων οὐκέτι διὰ τὸ ποιεῖν λόγον τὸν τῶν ὀκτῶ πρὸς τὰ τρία, μήτε ἐπιμόριον ὄντα μήτε πολλαπλάσιον. Γραμμικώτερον δὲ προσάγοντες εἰς ταὐτὸν οὕτωςί πως. ἔστω γάρ φασι διὰ πέντε τὸ AB καὶ τούτῳ ἐφεξῆς ἕτερον διὰ πέντε τὸ BG, ὥστε τὸ AG εἶναι δις διὰ πέντε. καὶ ἐπεὶ ἀσύμφωνον τὸ δις διὰ πέντε, οὐκ ἄρα διπλάσιον τὸ AG, ὥστε οὐδὲ τὸ AB πολλαπλάσιον, σύμφωνον δέ, ἐπιμόριον ἄρα τὸ διὰ πέντε. κατὰ τὰ αὐτὰ δὲ καὶ τὸ διὰ τεσσάρων δείκνυσιν ἐπιμόριον ἔλαττον ὃν τοῦ διὰ πέντε. πάλιν ἔστω φασι διὰ πασῶν τὸ AB καὶ τούτῳ ἐφεξῆς ἕτερον διὰ πασῶν τὸ BG, ὥστε τὸ AG γίνεσθαι δις διὰ πασῶν. ἐπεὶ τοίνυν σύμφωνόν ἐστι τὸ δις διὰ πασῶν, τὸ AG ἄρα ἤτοι ἐπιμόριον ἐστὶν ἢ πολλαπλάσιον, ἀλλ' οὐκ ἔστιν ἐπι- μόριον - οὐ γὰρ ἂν τις μέσος ἀνάλογον ἐνέπιπτεν - πολλαπλάσιον ἄρα τὸ AG, ὥστε καὶ τὸ AB πολλαπλάσιον, τὸ ἄρα διὰ πασῶν πολλαπλά- σιον. πρόχειρον δὲ αὐτοῖς ἐκ τούτων, ὅτι καὶ τὸ μὲν διὰ πασῶν διπλά- σιον, ἐκείνων δὲ τὸ μὲν διὰ πέντε ἡμιόλιον, τὸ δὲ διὰ τεσσάρων ἐπιτρι- τον. ἐπεὶ μόνος τῶν πολλαπλασίων ὁ διπλάσιος λόγος ὑπὸ δύο ἐπιμο-ρίων σύγκειται τῶν μεγίστων, ὥστε τοὺς ἐξ ἄλλων ἐπιμορίων δύο συν-τιθεμένους λόγους ἐλάττονας συνίστασθαι τοῦ διπλασίου, μηδενὸς ἐλάττονος ὄντος πολλαπλασίου τοῦ διπλασίου, καὶ τοῦ τόνου δὲ ἀκολου-θῶς ἐπογδοῦ δειχθέντος, ἀποφαίνουσι τὸ ἡμιτόνιον ἐκμελές, ἐπεὶ μηδ' ἄλλος τις πάλιν ἐπιμόριος μέσος ἀνάλογον διαιρεῖται, δέον δὲ ἐν λόγοις ἐπιμορίοις εἶναι τὰ ἐμμελῆ.

6. Ὅτι μὴ δεόντως ἡτιολόγησαν οἱ Πυθαγόρειοι τὰ περὶ τὰς συμφωνίας.

Τοιαύτης δὴ τυγχανούσης τῆς περὶ τὰς συμφωνίας τῶν Πυθαγο- ρείων ὑποθέσεως ἢ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων συμφωνία παντάπασιν

ἐναργῆς οὕσα δυσωπεῖ τὸν ἐφηρμοσμένον ὑπ' αὐτῶν λόγον. καθόλου γὰρ ἡ διὰ πασῶν συμφωνία, τῶν ποιούντων αὐτὴν φθόγγων ἀδιαφορούντων κατὰ τὴν δύναμιν ἐνός, ὅταν προσαφθῇ τινι τῶν ἄλλων, ἀπαράτρεπτον τὸ ἐκείνης εἶδος τηρεῖ, καθάπερ ἡ δεκάς ἔχει, φέρε εἰπεῖν, πρὸς τοὺς ὑπ' αὐτὴν ἀριθμούς. κἂν ληφθῇ τις ἐπὶ τὰ αὐτὰ τοῖς ἄκροις τοῦ διὰ πασῶν, οἷον ἐπὶ τὸ βαρύτερον ἀμφοτέρων ἢ πάλιν ἐπὶ τὸ ὀξύτερον, ὥς ἂν ἔχη πρὸς τὸν ἐγγύτερον αὐτῶν, οὕτως ἔχειν φαίνεται καὶ πρὸς τὸν ἀπώτερον, καὶ τὴν αὐτὴν ἐκείνῳ δύναμιν ἔχει. ἔδονται δὲ αἱ μὲν διὰ πέντε καὶ διὰ τεσσάρων συμφωνίαι καθ' αὐτὰς ἐν τῇ πρὸς τὸν ἐγγύτερον τοῦ διὰ πασῶν σχέσει, ἡ δὲ διὰ τεσσάρων μετὰ τῆς διὰ πασῶν καὶ πάλιν ἡ διὰ πέντε μετὰ τῆς διὰ πασῶν ἐν τῇ πρὸς τὸν ἀπώτερον, ὥστε εἰκότως τὴν αὐτὴν ἀντίληψιν γίνεσθαι ταῖς ἀκοαῖς τῆς μὲν διὰ τεσσάρων καὶ διὰ πασῶν τῇ μόνῃ τῆς διὰ τεσσάρων, τῆς δὲ διὰ πέντε καὶ διὰ πασῶν ἀντίληψιν τῇ μόνῃ τῆς διὰ πέντε, καὶ διὰ τοῦτο πάντως ἐξακολουθεῖν τῷ μὲν τὸ διὰ πέντε σύμφωνον εἶναι καὶ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε σύμφωνον εἶναι, τῷ δὲ τὸ διὰ τεσσάρων σύμφωνον εἶναι καὶ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων σύμφωνον εἶναι, καὶ τὸν αὐτόν γε τρόπον ἔχειν τὴν τοῦ διὰ πέντε καὶ διὰ πασῶν ἀντίληψιν πρὸς τὴν τοῦ διὰ τεσσάρων καὶ διὰ πασῶν, ὅνπερ ἡ μόνου τοῦ διὰ πέντε πρὸς τὴν μόνου τοῦ διὰ τεσσάρων ἀκολουθῶς τοῖς ἀπὸ τῆς ἐναργοῦς πείρας καταλαμβανομένοις. ἐμποιεῖ δ' αὐτοῖς οὐ τὴν τυχοῦσαν ἀπορίαν καὶ τὸ μόνους τούτοις τῶν ἐπιμορίων καὶ πολλαπλασίων προσάπτει τὰς συμφωνίας, τοῖς δ' ἄλλοις μηκέτι - λέγω δὲ οἷον ἐπιτετάρτοις καὶ τοῖς πενταπλασίοις ἐνός εἶδους ὄντος αὐτοῖς πρὸς ἐκείνους - καὶ ἔτι τὸ τὴν ἐκλογὴν ποιεῖσθαι τῶν συμφωνιῶν, καθ' ὃν αὐτοὶ βούλονται τρόπον. τῶν γὰρ πρώτων τοὺς λόγους αὐτῶν ποιούντων ἀριθμῶν ἀφαιροῦντες ἑκατέρου μονάδα ὑπὲρ τῆς ἐξ ἀμφοῖν ὁμοιότητος καὶ τοὺς λοιποὺς ἀριθμοὺς ὑποτιθέμενοι τῶν ἀνομοίων, ἐφ' ὧν ἂν ταῦτα ἐλάττωνα φαίνηται, συμφωνοτέρας εἶναι φασιν, καὶ πάνυ γελοίως. ὁ τε γὰρ λόγος οὐ μόνον ἐπὶ τῶν πρώτων αὐτὸν ποιούντων ἀριθμῶν ἰδιός ἐστιν, ἀλλὰ πάντων ἀπλῶς τῶν ὁμοίως ἐχόντων πρὸς ἀλλήλους, ὥστε καπὶ τούτων ἂν γίνοιτο τὸ παραπλήσιον, ποτὲ μὲν ὀλίγιστα, ποτὲ δὲ πλείστα τῶν αὐτῶν λόγων συνίστασθαι τὰ ἀνόμοια. ἐὰν γάρ, ὅπερ ἂν δόξειε τῆς ἐπιχειρήσεως οἰκειότερον, τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ἅπασιν τοῖς ἐλάττωσιν ὅροις ὑποβάλλωμεν, οἷον τὰ ἔξ, καὶ τοὺς ἴσους αὐτῷ τῶν μειζόνων ἀφαιροῦντες ἀντὶ τῆς ὁμοιότητος τοὺς λειπομένους συγκρίνωμεν ὡς τῶν ἀνομοίων περιεκτικούς, κατὰ μὲν τὸν διπλάσιον ἔξ ἔσται ταῦτα, κατὰ δὲ τὸν ἡμιόλιον τρία, κατὰ δὲ τὸν ἐπίτριτον δύο, καὶ πλείω τὰ ἀνόμοια τῶν συμφωνοτέρων. ὅλως δὲ καὶ κατὰ τὴν αὐτῶν ἔφοδον μετὰ τὸ διὰ πασῶν τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε συμφωνότερον ἀποδείκνυται τῶν λοιπῶν, δύο μὲν ἐν αὐτῷ καταλειπομένων τῶν ἀνομοίων, πλειόνων δὲ ἐν ἅπασιν τοῖς ἄλλοις, οἷον τριῶν ἐν τε τῷ διὰ πέντε καὶ ἐν τῷ δις διὰ πασῶν, ἑκατέρου τούτων ἐναργέστατα συμφωνοτέρου καθισταμένου τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε μάλα εἰκότως. ἐπειδὴ τὸ μὲν διὰ πέντε τοῦ διὰ πέντε καὶ διὰ πασῶν ἀπλούστερόν τέ ἐστι καὶ ἀσυνθετώτερον καὶ οἶονεῖ ἀκρατοτέρου συμφωνίας, τὸ δὲ δις διὰ πασῶν οὕτως ἔχει πρὸς τὸ διὰ πέντε καὶ διὰ πασῶν, τουτέστιν ὁ τετραπλάσιος λόγος πρὸς τὸν τριπλάσιον, ὡς μόνον τὸ διὰ πασῶν πρὸς μόνον τὸ διὰ πέντε, τουτέστιν ὁ διπλάσιος λόγος πρὸς τὸν ἡμιόλιον. ἐὰν γὰρ ἐνός ἀριθμοῦ ληφθῶσι τριπλάσιός τε καὶ τετραπλάσιος καὶ πάλιν ἡμιόλιός τε καὶ διπλάσιος, ἐπίτριτον ποιήσουσι λόγον ὁ τετραπλάσιος πρὸς τὸν τριπλάσιον καὶ ὁ διπλάσιος πρὸς τὸν ἡμιόλιον, ὥστε ὅσον συμφωνότερόν ἐστι τὸ διὰ πασῶν τοῦ διὰ πέντε,

τοσοῦτον συμφωνότερον γίνεσθαι καὶ τὸ δις διὰ πασῶν τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε.

7. Πῶς ἂν ὑγιέστερον οἱ λόγοι διορίζονται τῶν συμφωνιῶν.

Δέον οὖν ἂν εἶη τὰς τοιαύτας ἀμαρτίας μὴ τῇ δυνάμει τοῦ λόγου προσάπτειν, ἀλλὰ τοῖς μὴ δεόντως αὐτὸν ὑποτιθεμένοις, πειρᾶσθαι δὲ τὸν ἀληθῆ καὶ φυσικώτερον ἐκλαμβάνειν διελομένους τὸ πρῶτον εἰς εἶδη τρία τοὺς ἀνισοτόνους καὶ διωρισμένους φθόγγους, προηγούμενον μὲν ἀρετῆς ἕνεκα τὸ τῶν ὁμοφώνων, δεύτερον δὲ τὸ τῶν συμφώνων, τρίτον δὲ τὸ τῶν ἐμμελῶν. σαφῶς γὰρ διαφέρουσιν ἢ τε διὰ πασῶν καὶ ἢ δις διὰ πασῶν τῶν ἄλλων συμφωνιῶν καθάπερ ἐκεῖναι ἐμμελειῶν, ὡς οἰκειότερον ἂν ταύτας ὁμοφωνίας κληθῆναι. ὀρίζεσθωσαν δὲ ἡμῖν ὁμόφωνοι μὲν οἱ κατὰ τὴν σύμψαυσιν ἐνὸς ἀντίληψιν ἐμποιοῦντες ταῖς ἀκοαῖς, ὡς οἱ διὰ πασῶν καὶ οἱ ἐξ αὐτῶν συντιθέμενοι, σύμφωνοι δὲ οἱ ἐγγυτάτω τῶν ὁμοφώνων, ὡς οἱ διὰ πέντε καὶ οἱ διὰ τεσσάρων καὶ οἱ ἐξ αὐτῶν καὶ τῶν ὁμοφώνων συντιθέμενοι, ἐμμελεῖς δὲ οἱ ἐγγυτάτω τῶν συμφώνων, ὡς οἱ τονιαῖοι καὶ τῶν τοιούτων οἱ λοιποί. διὸ καὶ συντίθενται πῶς οἱ μὲν ὁμόφωνοι τοῖς συμφώνοις, οἱ δὲ σύμφωνοι τοῖς ἐμμελέσι.

Τούτων δὴ προδιωρισμένων μετιτέον ἐπὶ τὸν ἀκόλουθον αὐτοῖς λόγον, ἀρχὴν λαβοῦσι τὴν αὐτὴν τοῖς Πυθαγορείοις, τουτέστι καθ' ἣν τοὺς μὲν ἴσους ἀριθμοὺς τοῖς ἰσοτόνοις φθόγγοις ἀπονέμομεν, τοὺς δὲ ἀνίσους τοῖς ἀνισοτόνοις, ὅτι τὸ τοιοῦτον αὐτόθεν ἐστὶ δῆλον. ἀκολουθούτου τοίνυν ὄντος τῇ ἀρχῇ τοῦ καὶ τὰς ἐκκειμένας τῶν ἀνισοτόνων φθόγγων διαφορὰς τῇ πρὸς τὰς ἰσότητας ἐγγύτητι παραμετρεῖσθαι, φανερόν ἐστιν εὐθύς, ὅτι τῇ ἰσότητι ταύτῃ μὲν ἐστὶν ὁ διπλάσιος λόγος ἐγγυτάτω τὴν ὑπεροχὴν ἴσην ἔχων καὶ τὴν αὐτὴν τῷ ὑπερεχομένῳ, τῶν δὲ ὁμοφώνων ἐνωτικώτατον καὶ κάλλιστον τὸ διὰ πασῶν, ὥστε τούτῳ μὲν ἐφαρμόζειν τὸν διπλάσιον λόγον, τῷ δὲ δις διὰ πασῶν δηλονότι τὸν δις διπλάσιον, τουτέστι τὸν τετραπλάσιον, κἂν εἴ τινες ἔτι μετροῖντο τῷ τε διὰ πασῶν καὶ τῷ διπλασίῳ. πάλιν μετὰ μὲν τοὺς διπλασίους λόγους γίνονται ἂν ἐγγυτέρω τῆς ἰσότητος οἱ δίχα τοῦτον ἔγγιστα διαιροῦντες, τουτέστιν ὁ τε ἡμιόλιος καὶ ὁ ἐπίτριτος. τὸ γὰρ δίχα ἔγγιστα πλησίον ἐστὶ τοῦ εἰς δύο ἴσα. μετὰ δὲ τοὺς ὁμοφώνους πρῶτοι μὲν τῶν συμφώνων οἱ τὸ διὰ πασῶν δίχα ἔγγιστα διαιροῦντες, τουτέστιν ὁ τε διὰ πέντε καὶ ὁ διὰ τεσσάρων, ὥστε τὸν μὲν διὰ πέντε κατὰ τὸν ἡμιόλιον πάλιν τίθεσθαι λόγον, τὸν δὲ διὰ τεσσάρων κατὰ τὸν ἐπίτριτον, δεύτεροι δὲ οἱ κατὰ σύνθεσιν ἑκατέρου τῶν πρώτων μετὰ τοῦ πρώτου τῶν ὁμοφώνων, ὁ μὲν διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε κατὰ τὸν συντιθέμενον λόγον ἐκ τοῦ διπλασίου καὶ ἡμιολίου, τὸν τριπλάσιον, ὁ δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων κατὰ τὸν συντιθέμενον λόγον ἐκ τοῦ διπλασίου καὶ ἐπιτρίτου, τὸν τῶν ὀκτὼ πρὸς τὰ τρία. νῦν γὰρ οὐδὲν ἡμᾶς οὗτος οὐκ ὢν ἐπιμόριος ἢ πολλαπλάσιος δυσωπήσει μηδὲν γε τοιοῦτο προϋποθετιμένους. ἐξῆς δὲ μετὰ τὸν ἐπίτριτον λόγον γίνονται ἂν ἐγγυτέρω τῆς ἰσότητος οἱ συντιθέντες αὐτὸν ἐν συμμέτροις ὑπεροχαῖς, τουτέστιν οἱ ἐλάττους αὐτῶν τῶν ἐπιμορίων, μετὰ δὲ τοὺς συμφώνους ἐχόμενοι κατ' ἀρετὴν οἱ ἐμμελεῖς, οἷον ὁ τόνος καὶ ὅσοι συντιθέασι τὴν ἐλαχίστην τῶν συμφωνιῶν, ὥστε τούτοις ἐφαρμόζεσθαι τοὺς ὑπὸ τὸν ἐπίτριτον ἐπιμορίους λόγους. εἶεν δ' οὖν καὶ τούτων οἱ τε δίχα ἔγγιστα ποιούμενοι τινὰς διαιρέσεις ἐμμελέστεροι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, καὶ ὅσων αἱ διαφοραὶ μείζονα περιέχουσιν ἀπλᾶ μέρη τῶν ὑπερεχομένων, ὅτι καὶ ταῦτα ἐγγυτέρω τοῦ ἴσου καθάπερ τὸ ἥμισυ πάντων μᾶλλον, εἴτα τὸ

τρίτον καὶ τῶν ἐφεξῆς ἕκαστον. συνελόντι δὲ εἰπεῖν ἐκ τούτων ὁμόφωνοι μὲν γίνονται ἂν ὁ τε πρῶτος πολλαπλάσιος καὶ οἱ ὑπ' αὐτοῦ μετρούμενοι, σύμφωνοι δὲ οἱ δύο πρῶτοι τῶν ἐπιμορίων καὶ οἱ ἐξ αὐτῶν καὶ τῶν ὁμοφώνων συντιθέμενοι, ἐμμελεῖς δὲ οἱ μετὰ τὸν ἐπίτρίτον τῶν ἐπιμορίων. τῶν μὲν οὖν ὁμοφώνων καὶ τῶν συμφώνων ὁ ἴδιος ἐκάστου λόγος εἴρηται, τῶν δὲ ἐμμελῶν ὁ μὲν τονιαῖος ἐπόγδοος ὢν ἐντεῦθεν συναπεδείχθη διὰ τῆς ὑπεροχῆς τῶν δύο πρώτων ἐπιμορίων τε καὶ συμφώνων. οἱ δὲ τῶν λοιπῶν τὸν προσήκοντα διορισμὸν ἔξουσιν ἐν τοῖς οἰκείοις τόποις. νῦν δὲ καλῶς ἂν ἔχοι τὴν ἐνάργειαν ἀποδείξαι τῶν ἤδη παραβεβλημένων, ἵνα τὸ πρὸς τὴν αἴσθησιν αὐτῶν ὁμολογούμενον ἀδιστάκτως ἔχωμεν ὑποτεθειμένον.

8. Τίνα τρόπον ἀδιστάκτως δειχθήσονται τῶν συμφωνιῶν οἱ λόγοι διὰ τοῦ μονοχόρδου κανόνος.

Τὸ μὲν οὖν ἀπὸ τῶν αὐλῶν καὶ τῶν συρίγγων παριστάνειν τὸ προκείμενον ἢ τῶν περὶ τὰς χορδὰς ἐξαρτωμένων βαρῶν ἀφείσθω διὰ τὸ μὴ δύνασθαι τὰς τοιαύτας παραδείξεις ἐπὶ τὸ ἀκριβέστατον φθάνειν, ἀλλὰ διαβολῆς μᾶλλον ἐμποιεῖν ἀφορμὰς τοῖς πειρωμένοις. ἐπὶ τε γὰρ τῶν αὐλῶν καὶ τῶν συρίγγων μετὰ τοῦ δυσεξέταστον αὐτῶν εἶναι τὴν τῆς ἀνωμαλίας διόρθωσιν, ἔτι καὶ τὰ πέρατα, πρὸς ἃ δεῖ τὰ μήκη παραβάλλειν, ἐν πλάτει πως καθίσταται μετὰ τοῦ καὶ καθόλου τοῖς πλείστοις τῶν ἐμπνευστῶν ὀργάνων ἀταξίαν τινὰ προσγίνεσθαι καὶ παρὰ τὰς τοῦ πνεύματος ἐμβολὰς. ἐπὶ τε τῶν ἐξαπτομένων ταῖς χορδαῖς βαρῶν μὴ διασφoζομένων ἀπαραλλάκτων ἀλλήλαις παντάπασιν τῶν χορδῶν, ὁπότε καὶ πρὸς αὐτὴν ἐκάστην οὕτως ἔχουσιν εὐρεῖν ἔργον, οὐκέτι δυνατόν ἐσται τοὺς τῶν βαρῶν λόγους ἐφαρμόσαι τοῖς γινομένοις δι' αὐτῶν ψόφοις τῷ καὶ τὰς πυκνοτέρας καὶ λεπτοτέρας ἐν ταῖς αὐταῖς τάσεσιν ὀξυτέρους φθόγγους ποιεῖν. πολὺ δὲ ἔτι πρότερον κἂν ταῦτά τις ὑπόθηται δυνατὰ καὶ ἔτι τὸ μήκος τῶν χορδῶν ἴσον, τὸ μείζον βάρος τῇ πλείονι τάσει τὴν τῆς ἀρτώσεως αὐτῷ χορδῇ διάστασιν αὐξήσει τε καὶ πυκνώσει μᾶλλον, ὥστε καὶ διὰ τοῦτο συμπίπτειν τινὰ παρὰ τὸν λόγον τῶν βαρῶν ἐν τοῖς ψόφοις ὑπεροχὴν. τὰ παραπλήσια δὲ συμβαίνει καπὶ τῶν κατὰ σύγκρουσιν γινομένων ψόφων, ὁποίους ἐπινοοῦσι τοὺς διὰ τῶν ἀνισοβαρῶν σφυρῶν ἢ δίσκων καὶ τοὺς ἀπὸ τῶν τρυβλίων κενῶν τε καὶ πεπληρωμένων, ἐργώδους ὄντος πάνυ τοῦ τηρεῖν ἐν ἅπασιν τούτοις τὴν ἐν ταῖς ὕλαις καὶ τοῖς σχήμασιν ἀπαραλλαξίαν. ἢ δὲ ἐπὶ τοῦ καλουμένου κανόνος διατεινομένη χορδὴ δείξει μὲν ἡμῖν τοὺς λόγους τῶν συμφωνιῶν ἀκριβέστερόν τε καὶ προχειρότερον, οὐ μὴν ὥς ἔτυχε λαβοῦσα τὴν τάσιν, ἀλλὰ πρῶτον μὲν μετὰ τινος ἀνακρίσεως πρὸς τὴν ἐσομένην ἂν ἐκ τῆς κατασκευῆς ἀνωμαλίαν, ἔπειτα καὶ τῶν περάτων τὴν προσήκουσαν λαμβανόντων θέσιν, ἵνα τὰ πέρατα τῶν ἐν αὐτοῖς ἀπογαλμάτων, οἷς ὀρίζεται τὸ πᾶν μήκος, οἰκείας τε καὶ δήλας ἔχη τὰς ἀρχάς. Νοεῖσθω δὲ κανὼν ὁ κατὰ τὴν ΑΒΓΔ εὐθείαν καὶ μαγάδες πρὸς τοῖς πέρασιν αὐτοῦ πανταχόθεν ἴσαι τε καὶ ὅμοιαι σφαιρικός, ὥς ἐνι μάλιστα, ποιοῦσαι τὰς ὑπὸ τὰς χορδὰς ἐπιφανείας, ἢ τε ΒΕ περὶ κέντρον τῆς εἰρημένης ἐπιφανείας τὸ Ζ, καὶ ἢ ΓΗ περὶ κέντρον ὁμοίως τὸ Θ, ληφθέντων τε τῶν Ε καὶ Η σημείων κατὰ τὰς διχοτομίας τῶν κυρτῶν ἐπιφανειῶν. θέσιν ἐχέτωσαν τοιαύτην αἱ μαγάδες, ὥστε τὰς διὰ τῶν Ε καὶ Η διχοτομιῶν καὶ τῶν Ζ Θ κέντρων ἐκβαλλομένας, τουτέστι τὴν ΕΖΒ καὶ τὴν ΗΘΓ καθετόους εἶναι πρὸς τὴν ΑΒΓΔ. ἐὰν τοίνυν ἀπὸ τῶν Α καὶ Δ διατείνωμεν χορδὴν σύμμετρον, ὥς τὴν ΑΕΗΔ, παράλληλός τε ἔσται τῇ ΑΒΓΔ, διὰ τὸ ἴσον ὕψος ἔχειν τὰς μαγάδας. καὶ

λήψεται κατὰ τὰ Ε καὶ Η σημεία τὰς ἀρχὰς τῶν ἀποψαλμάτων. ἐπ' αὐτῶν γὰρ ποιήσεται τὰς ἐπαφὰς τῶν κυρτῶν ἐπιφανειῶν, διὰ τὸ τὰς ΕΖΒ καὶ ΗΘΓ καθέτους γίνεσθαι καὶ πρὸς αὐτήν. ἐφαρμόσαντες δὴ τῇ χορδῇ κανόνιον καὶ μεταλαβόντες ἐπ' αὐτοῦ τὸ ΕΗ μήκος, ἵνα προχειρότερον ποιώμεθα τὰς παραμετρήσεις, πρῶτον μὲν ἐπὶ τὴν γινόμενὴν τοῦ ὅλου μήκους διχοτομίαν, οἷον τὴν Κ, καὶ ἔτι τὴν τῆς ἡμισείας διχοτομίαν, ὡς τὴν Λ, καταστήσομεν ὑπαγώγια στενὰ εὖ μάλα καὶ λεῖα, ἢ καὶ νῆ Δία μαγάδια ἕτερα, ὑψηλότερα μὲν ἐκείνων βραχεῖ, ἀπαραλλάκτως δὲ ἔχοντα, θέσεως ἕνεκεν, ἰσότητος καὶ ὁμοιότητος κατὰ τῆς μέσης τοῦ κυρτώματος γραμμῆς, ἣτις ὑπ' αὐτὴν ἔσται τὴν τοῦ κανονίου διχοτομίαν ἢ πάλιν τὴν τῆς ἡμισείας διχοτομίαν, ἵνα ἐὰν μὲν τὸ ΕΚ τῆς χορδῆς μέρος ἰσότονον εὐρίσκηται τῷ ΚΗ καὶ ἔτι τὸ ΚΛ τῷ ΛΗ, δῆλον ἡμῖν αὐτῆς ἢ τὸ κατὰ τὴν σύστασιν ἀπαραλλάκτον. ἐὰν δὲ μή, μεταφέρωμεν τὴν δοκιμασίαν ἐπ' ἄλλο μέρος, ἥτοι χορδὴν ἄλλην, ἕως ἂν τὸ ἀκόλουθον διασωθῇ, τουτέστι τὸ ἐν τοῖς ὁμοίοις καὶ ἀναλόγοις καὶ ἰσομήκεσι καὶ μίαν ἔχουσι τάσιν ὁμότονον. ἔπειτα τοῦ τοιούτου καταληφθέντος καὶ καταδιαιρεθέντος τοῦ κανονίου τοῖς ἐκκειμένοις τῶν συμφωνιῶν λόγοις, εὐρήσομεν ἐκ τῆς ἐφ' ἑκάστον τμήμα τοῦ μαγαδίου παραγωγῆς ὁμολογουμένας ταῖς ἀκοαῖς ἐπὶ τὸ ἀκριβέστατον τὰς τῶν οἰκείων φθόγγων διαφοράς. τοιούτων μὲν γὰρ λαμβανομένης τῆς ΕΚ διαστάσεως τεσσάρων, οἷων ἐστὶν ἡ ΚΗ τριῶν, οἱ καθ' ἑκάτερον αὐτῶν φθόγγοι ποιήσουσι τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν διὰ τὸν ἐπίτритον λόγον. τοιούτων δὲ λαμβανομένης τῆς ΕΚ τριῶν, οἷων ἐστὶν ἡ ΚΗ δύο, ποιήσουσιν οἱ καθ' ἑκάτερον φθόγγοι τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν διὰ τὸν ἡμιόλιον λόγον. καὶ πάλιν ἐὰν μὲν οὕτως διαιρεθῇ τὸ πᾶν μήκος, ὥστε τὴν μὲν ΕΚ γίνεσθαι δύο τμημάτων, τὴν δὲ ΚΗ τοῦ αὐτοῦ ἐνός, ἔσται τὸ διὰ πασῶν ὁμόφωνον παρὰ τὸν διπλάσιον λόγον. ἐὰν δὲ ὥστε τὴν μὲν ΕΚ συνάγεσθαι τμημάτων ὀκτώ, τὴν δὲ ΚΗ τῶν αὐτῶν τριῶν, ἢ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων ἔσται συμφωνία κατὰ τὸν ὀκτῶ πρὸς τὰ τρία λόγον. ἐὰν δὲ ὥστε τὴν μὲν ΕΚ τμημάτων εἶναι τριῶν, τὴν δὲ ΚΗ τοῦ αὐτοῦ ἐνός, ἢ διὰ πέντε καὶ διὰ πασῶν ἔσται συμφωνία κατὰ τὸν τριπλάσιον λόγον. ἐὰν δὲ ὥστε τὴν μὲν ΕΚ συνάγεσθαι τμημάτων τεσσάρων, τὴν δὲ ΚΗ τοῦ αὐτοῦ ἐνός, ἔσται τὸ δις διὰ πασῶν ὁμόφωνον παρὰ τὸν τετραπλάσιον λόγον.

9. Ὅτι οὐ δεόντως οἱ Ἀριστοξένειοι τοῖς διαστήμασι καὶ οὐ τοῖς φθόγγοις παραμετροῦσι τὰς συμφωνίας.

Τοῖς μὲν δὴ Πυθαγορείοις ἐκ τούτων οὐ περὶ τῆς εὐρέσεως τῶν ἐν ταῖς συμφωνίαις λόγων μεμπτέον, ἀληθεῖς γάρ, ἀλλὰ περὶ τῆς αἰτιολογίας αὐτῶν, δι' ἣν ἐκπίπτουσι τοῦ προκειμένου, τοῖς Ἀριστοξενείοις δέ, ἐπεὶ μήτε τούτοις ἐναργῶς ἔχουσι συγκατέθεντο, μήτε εἴπερ ἡπίστουν αὐτοῖς, τοὺς ὑγιεστέρους ἐζήτησαν, εἴ γε θεωρητικῶς ὑπισχνοῦντο προσενηγέχθαι μουσικῇ. τὸ μὲν γὰρ τὰ τοιαῦτα πάθη ταῖς ἀκοαῖς παρακολουθεῖν ἐκ τοῦ πῶς ἔχειν τοὺς φθόγγους πρὸς ἀλλήλους ἀναγκαῖον αὐτοῖς ἐστὶν ὁμολογεῖν, καὶ προσέτι τὸ τῶν αὐτῶν ἀντιλήψεων ὀρισμένας καὶ τὰς αὐτὰς εἶναι διαφοράς. πῶς δὲ ἔχουσι καθ' ἑκάστον εἶδος οἱ ποιοῦντες αὐτὸ δύο φθόγγοι πρὸς ἀλλήλους, οὔτε λέγουσιν οὔτε ζητοῦσιν, ἀλλ' ὥσπερ αὐτῶν ἀσωμάτων μὲν ὄντων, τῶν δὲ μεταξὺ σωμάτων, τὰς διαστάσεις τῶν εἰδῶν μόνας παραβάλλουσιν, ἵνα τι δόξωσιν ἀριθμῶ καὶ λόγῳ ποιεῖν. ἔστι δὲ πᾶν τούναντίον. πρῶτον μὲν γὰρ οὐκ ὀρίζονται τοῦτον τὸν τρόπον καθ' αὐτὸ τῶν εἰδῶν ἑκάστον οἷον ἐστίν, ὥσπερ ὅταν πυνθανομένων τί ἐστὶ τόνος εἴπωμεν, ὅτι διαφορὰ

δύο φθόγγων ἐπόγδοον περιεχόντων λόγον, ἀλλ' εὐθὺς ἀναφορὰ γίνεται πρὸς ἄλλο τι τῶν ἀορίστων ἔτι, καθάπερ ὅταν τὸν τόνον ὑπεροχὴν λέγωσι τοῦ διὰ τεσσάρων καὶ τοῦ διὰ πέντε, καίτοι τῆς αἰσθήσεως εἰ θέλοι τόνον ἀρμόσασθαι μὴ δεομένης πρότερον τοῦ διὰ τεσσάρων ἢ τῶν ἄλλων τινὸς, ἀλλ' ἰκανῆς οὕσης ἐκάστην τῶν τηλικούτων διαφορῶν συστήσασθαι καθ' αὐτήν. κὰν ἐπιζητῶμεν δὲ τὸ μέγεθος τῆς λελεγμένης ὑπεροχῆς, οὐδ' αὐτὴν ἀποφαίνουσι χωρὶς ἄλλης, ἀλλὰ μόνον ἂν εἰποιεν εἰ τύχοι δύο τοιούτων, οἷον ἢ τοῦ διὰ τεσσάρων πέντε, καὶ ταύτην αὖ πέντε πάλιν, οἷον ἢ τοῦ διὰ πασῶν δεκαδύο, καὶ παραπλησίως ἐπὶ τῶν λοιπῶν, ἕως ἂν περιτραπῶσιν ἐπὶ τὸ λέγειν οἷον ἢ τονιαία δύο. ἔπειτα οὐδ' οὕτως τὰς ὑπεροχὰς ὀρίζουσι διὰ τὸ μὴ τούτοις ὧν εἰσιν αὐτὰς παραβάλλειν, ἅπειροι γὰρ συναχθήσονται καθ' ἕκαστον λόγον τῶν ποιούντων αὐτὰς μὴ προσοριζομένων, ὥς διὰ τοῦτο μηδὲ τὰς τὸ διὰ πασῶν εἰ τύχοι ποιούσας διαστάσεις ἐν ταῖς ὀργανοποιίαις τηρεῖσθαι τὰς αὐτάς, ἀλλ' ἐν ταῖς ὀξυτέραις τάσεσι συνίστασθαι βραχυτέρας. παραβαλλομένων γοῦν ἀλλήλαις τῶν ἴσων συμφωνιῶν κατὰ τὰ ἕτερα τῶν περάτων οὐκ ἴση πάντοτε ἔσται τῆς ὑπεροχῆς ἢ διάστασις, ἀλλ' ἐὰν μὲν τοὺς ὀξυτέρους φθόγγους αὐτῶν ἐφαρμόζωσιν ἀλλήλοις μείζων, ἐὰν δὲ τοὺς βαρυτέρους ἐλάττων. ὑποτεθείσης γὰρ τῆς AB διαστάσεως τοῦ διὰ πασῶν, τοῦ A νοουμένου κατὰ τὸ ὀξύτερον πέρας, καὶ ληφθεισῶν δύο τοῦ διὰ πέντε, μιᾶς μὲν ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὸ βαρὺ, ὥς τῆς ΑΓ, ἑτέρας δ' ἀπὸ τοῦ B ἐπὶ τὸ ὀξύ, ὥς τῆς ΒΔ, ἐλάττων μὲν ἔσται ἡ ΑΓ διάστασις τῆς ΒΔ διὰ τὸ κατ' ὀξυτέρων πίπτειν τάσεων, μείζων δὲ ἡ ΒΓ ὑπεροχὴ τῆς ΑΔ.

Καὶ ὅλως δὲ τῶν ἀτοπωτάτων ἂν δόξειε τὰς μὲν ὑπεροχὰς λόγου τινὸς ἀξιοῦν μὴ δεικνυμένου δι' αὐτῶν τῶν ποιούντων αὐτὰς μεγεθῶν, τὰ δὲ μεγέθη μηθενός, ἀφ' ὧν καὶ τὸν ἐκείνων εὐθὺς ἐνεστὶν ἔχειν. εἰ δὲ μὴ τῶν ἐν τοῖς φθόγγοις ὑπεροχῶν φήσαιεν εἶναι τὰς παραβολάς, τίνων ἄλλων εἰσὶν οὐκ ἂν ἔχοιεν εἰπεῖν. οὔτε γὰρ διάστασις τις κενὴ καὶ μῆκος μόνον ἐστὶ τὸ συμφωνον ἢ τὸ ἐμμελές, οὔτε σωματικὸν μὲν, ἐνὸς δὲ τινος κατηγορεῖται - τοῦ μεγέθους - ἀλλὰ δύο τῶν πρώτων καὶ τούτων ἀνίσων, τουτέστι τῶν ποιούντων αὐτὰ ψόφων, ὥστε τὰς κατὰ τὸ ποσὸν παραβολὰς μηδενὸς ἄλλου δυνατὸν εἶναι φάσκειν εἰ μὴ τῶν φθόγγων καὶ τῶν ὑπεροχῶν αὐτῶν, ὧν οὐδέτερα ποιοῦσι γνῶριμα καὶ λόγου κοινοῦ τετυχηκότα, καθ' ὃν ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν ὄντα δείκνυται, πῶς ἔχουσιν οἱ ψόφοι πρὸς ἀλλήλους θ' ἅμα καὶ τὴν ὑπεροχὴν.

10. Ὅτι οὐχ ὕγιως τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν δύο καὶ ἡμίσεος ὑποτίθενται τόνων.

Τοιγάρτοι διαμαρτάνουσι καὶ περὶ τὴν τῆς ἐλαχίστης καὶ πρώτης συμφωνίας καταμέτρησιν, συντιθέντες αὐτὴν ἐκ δύο τόνων καὶ ἡμίσεος, ὥστε τὴν διὰ πέντε συνάγεσθαι τριῶν καὶ ἡμίσεος τόνων, τὴν δὲ διὰ πασῶν ἕξ τόνων καὶ τῶν ἄλλων ἐκάστην κατὰ τὸ ταύτης ἀκόλουθον. ὁ γὰρ λόγος ἀξιοπιστότερος ὢν ἤδη τῆς αἰσθήσεως ἐν ταῖς οὕτω βραχυτάταις διαφοραῖς ἐλέγχει τοῦτο οὕτως μὴ ἔχειν, ὥς ἔσται δῆλον. αὐτοὶ μὲν οὖν πειρῶνται τὸ προκείμενον δεικνύειν οὕτως. ἔστωσαν γὰρ δύο φθόγγοι διὰ τεσσάρων συμφωνοῦντες οἱ Α Β, καὶ ἀπὸ μὲν τοῦ Α δίτονον εἰλήφθω ἐπὶ τὸ ὀξὺ τὸ ΑΓ, ἀπὸ δὲ τοῦ Β ὁμοίως ἐπὶ τὸ βαρὺ δίτονον εἰλήφθω τὸ ΒΔ· ἐκάτερον ἄρα τῶν ΑΔ καὶ ΒΓ ἴσον ἐστίν, καὶ τηλικούτον ᾧ ἐλλείπει τὸ δίτονον τοῦ διὰ τεσσάρων. πάλιν δὲ ἀπὸ μὲν τοῦ Δ διὰ τεσσάρων εἰλήφθω ἐπὶ τὸ ὀξὺ τὸ ΔΕ, ἀπὸ δὲ τοῦ Γ ὁμοίως διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὸ βαρὺ τὸ ΓΖ. ἐπεὶ τοίνυν ἐκάτερον τῶν ΒΑ καὶ

ΓΖ διὰ τεσσάρων ἐστίν, ἴσον ἐστὶ καὶ τὸ ΒΓ τῷ ΑΖ, κατὰ τὰ αὐτὰ δὲ καὶ τὸ ΑΔ τῷ ΒΕ. ἴσα ἄρα τὰ τέσσαρα διαστήματά ἐστιν ἀλλήλοις. ἀλλ' ὅλον τὸ ΖΕ τὴν διὰ πέντε φασὶ ποιήσει συμφωνίαν, ὥστε ἐπεὶ τὸ μὲν ΑΒ διὰ τεσσάρων ἐστίν, τὸ δὲ ΖΕ διὰ πέντε, ὑπεροχὴ δ' αὐτῶν τὰ ΖΑ καὶ ΒΕ, συναμφοτέρα μὲν ταῦτα καταλείπεσθαι τόνου, ἐκάτερον δ' αὐτῶν, τουτέστιν ἐκάτερον τῶν ΑΔ καὶ ΓΒ ἡμιτονίου, διτόνου δ' ὄντος τοῦ ΑΓ καὶ τὸ ΑΒ διὰ τεσσάρων δυσὶ καὶ ἡμίσει συντίθεσθαι τόνοις.

Ὁ δὲ λόγος ἅπαξ τοῦ τόνου δειχθέντος ἐπογδόου καὶ τοῦ διὰ τεσσάρων ἐπιτρίτου δηλονότι αὐτόθεν ποιεῖ τὸ τὴν ὑπεροχὴν, ἣ ὑπερέχει τὸ διὰ τεσσάρων τοῦ διτόνου, καλουμένην δὲ λείμμα, ἐλάττονα εἶναι ἡμιτονίου. ληφθέντος γὰρ ἀριθμοῦ τοῦ πρώτου δυνατοῦ δεῖξαι τὸ προκείμενον, ὅς ἐστι μονάδων αφλ, ἐπόγδοος μὲν αὐτοῦ γίνεται ὁ τῶν αψηκ, τούτου δὲ ἔτι ἐπόγδοος ὁ τῶν αμδ, ὅς δηλονότι πρὸς τὸν τῶν αφλ λόγον ἔξει διτόνου. ἐστὶ δὲ καὶ ἐπίτριτος τοῦ τῶν αφλ ὁ τῶν βμη. τὸ ἄρα λείμμα ἐν λόγῳ ἐστὶ τῷ τῶν βμη πρὸς τὰ αμδ. ἀλλ' ἐὰν καὶ τοῦ τῶν αμδ τὸν ἐπόγδοον λάβωμεν, ἔξομεν ἀριθμὸν τὸν τῶν βρπζ, καὶ ἔστι μείζων ὁ λόγος ὁ τῶν βρπζ πρὸς τὰ βμη, τοῦ τῶν βμη πρὸς τὰ αμδ. τὰ μὲν γὰρ βρπζ τῶν βμη μείζονι μὲν ὑπερέχει ἢ τῷ πεντεκαίδεκάτῳ αὐτῶν μέρει, ἐλάττονι δὲ ἢ τῷ τεσσαρεσκαίδεκάτῳ. τὰ δὲ βμη τῶν αμδ μείζονι μὲν ὑπερέχει ἢ τῷ ἐννεακαίδεκάτῳ αὐτῶν μέρει, ἐλάττονι δὲ ἢ τῷ ὀκτωκαίδεκάτῳ. τὸ ἔλαττον ἄρα τοῦ τρίτου τόνου τμήμα ἐντὸς ἀπειλῇται τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τῷ διτόνῳ, ὥστε τὸ μὲν τοῦ λείμματος μέγεθος ἔλαττον ἡμιτονίου συνάγεσθαι, τὸ δὲ διὰ τεσσάρων ὅλον ἔλαττον δύο καὶ ἡμίσεος τόνων. καὶ ἐστὶ τῷ τῶν βμη πρὸς τὰ αμδ λόγῳ ὁ αὐτὸς ὁ τῶν σν πρὸς τὰ σμη.

Τὴν δὲ τοιαύτην μάχην οὐ τοῦ λόγου καὶ τῆς αἰσθήσεως ὑποληπτέον ἀλλὰ τῶν διαφόρως ὑποτιθεμένων ἀμαρτίαν, ἥδη τῶν νεωτέρων παρ' ἀμφοτέρα τὰ κριτήρια τῇ συγκαταθέσει κεχρημένων. ἡ μὲν γὰρ αἰσθησις μονονοῦ κέκραγεν ἐπιγινώσκουσα σαφῶς καὶ ἀδιστακτῶς τὴν τε διὰ πέντε συμφωνίαν, ὅταν ἐπὶ τῆς ἐκτεθειμένης μονοχόρδου δείξεως κατὰ τὸν ἡμιόλιον ληφθῇ λόγον καὶ τὴν διὰ τεσσάρων, ὅταν κατὰ τὸν ἐπίτριτον. οὗτοι δὲ οὐκ ἐμμένουσιν αὐτῆς ταῖς ὁμολογίαις, αἷς πάντῃ πάντως ἀκολουθεῖ τό τε τὴν ὑπεροχὴν τῶν εἰρημένων συμφωνιῶν τονιαίαν οὖσαν ἐν ἐπογδόῳ γίνεσθαι λόγῳ, καὶ τὸ τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν ἐλάττονα συνίστασθαι δύο καὶ ἡμίσεος τόνων, ἀλλ' ἐν οἷς μὲν ἱκανὴ κρῖναι πέφυκεν, τουτέστιν ἐν ταῖς μείζουσι διαφοραῖς ἀπιστοῦσιν αὐτῇ παντάπασιν, ἐν οἷς δὲ οὐκ ἐνὶ αὐτάρκει, τουτέστιν ἐν ταῖς ἐλάττοσιν ὑπεροχαῖς πιστεύουσι, μᾶλλον δὲ προσάπτουσι κρίσεις ἐναντίας ταῖς πρώταις καὶ κυριωτέραις. ἴδοιμεν δ' ἂν ἔτι καὶ τὸ τῆς δείξεως αὐτῶν εὐηθες ἐπιλογισάμενοι τὸ μέγεθος τῆς τοῦ λείμματος πρὸς τὸ ἡμιτόνιον παραλλαγῆς. ἐπειδὴ γὰρ εἰς ἴσους μὲν δύο λόγους οὔτε ἐπόγδοος, οὔτε ἄλλος τις διαιρεῖται τῶν ἐπιμορίων, ἴσοι δὲ ἔγγιστα ποιοῦσι λόγοι τὸν ἐπὶ η, ὃ τε ἐπὶ ι καὶ ὁ ἐπὶ ιζ, εἴη ἂν κατὰ τὸν μεταξὺ πῶς τούτων λόγον τὸ ἡμιτόνιον, τουτέστι τὸν μείζονα μὲν τοῦ ἐπὶ ιζ, ἐλάττονα δὲ τοῦ ἐπὶ ι. ἐστὶ δὲ καὶ τῶν σμη τὰ ιε μείζον μὲν μέρος ἢ ἑπτακαίδεκατον, ἔλαττον δὲ ἢ ἑκκαίδεκατον, ὥστε συντεθέντων αὐτῶν τοῦ σμη καὶ ιε ἐν λόγῳ γίνεσθαι τὸ ἡμιτόνιον ἔγγιστα τῷ τῶν σνη πρὸς τὰ σμη. ἐδείχθη δὲ καὶ τοῦ λείμματος ὁ λόγος ὁ τῶν σν πρὸς τὰ σμη καὶ τοῦ λείμματος ἄρα τὸ ἡμιτόνιον διοίσει τῷ τῶν σνη λόγῳ πρὸς τὰ σν, ὅς ἐστιν ἐπὶ ρκη.

Τὴν δὲ βραχεῖαν οὕτω παραλλαγὴν δυνατὸν εἶναι κρῖναι ταῖς ἀκοαῖς οὐδ' ἂν αὐτοὶ φήσαιεν. εἰ τοίνυν ἐνδέχεται τὸ τοσοῦτον τὴν αἴσθησιν καθάπαξ παρακοῦσαι, πολὺ μᾶλλον ἂν ἐνδέχοιτο κατὰ τὴν διὰ πλειόνων λήψεων συναγωγὴν, ὅποιον πέπονθεν αὐτοῖς ἢ προκειμένη δεῖξις τρεῖς μὲν τοῦ διὰ τεσσάρων λαμβανομένου, δις δὲ τοῦ διτόνου κατὰ διαφόρους θέσεις, ὅποτε μὴδ' ἅπαξ ποιῆσαι δίτονον ἀκριβῶς πρόχειρόν ἐστιν αὐτοῖς. μᾶλλον γὰρ ἂν ποιήσαιαν τόνον ἢ δίτονον, ἐπειδὴ περ αὐτὸς μὲν ὁ τόνος ἐμμελής τέ ἐστι καὶ ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ, τὸ δὲ ἀσύνθετον δίτονον ἐκμελές, ὥς ἂν ἐν λόγῳ τῷ τῶν πα πρὸς τὰ ξδ, ταῖς δὲ αἰσθήσεσιν εὐληπτότερα τὰ συμμετρότερα.

11. Πῶς ἂν καὶ διὰ τῆς αἰσθήσεως ἐπιδειχθεῖν τὸ διὰ πασῶν ἔλαττον ἔξ τόνων διὰ ὀκταχόρδου κανόνος.

Ἐναργέστερον δ' ἂν ἄρα ἀπελέγχοιτο τὸ προκείμενον μετὰ τῆς πρὸς τὰ τηλικαῦτα τῶν ἀκοῶν ἀδυναμίας ἀπὸ τῆς διὰ πασῶν ὁμωφωνίας. ἀποφαίνονται μὲν γὰρ αὐτὴν ἔξ τόνων ἀκολουθῶς τῷ τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν δύο καὶ ἡμίσεος εἶναι τόνων, ὅτι τὸ διὰ πασῶν δις ἔχει τὸ διὰ τεσσάρων καὶ ἔτι τόνον. ἐὰν δὲ ἐπιτάξωμεν τῷ μουσικωτάτῳ ποιῆσαι τόνους ἐφεξῆς καὶ καθ' αὐτοὺς ἔξ, μὴ συνεπιβαλλομένων μέντοι τῶν προηρμοσμένων φθόγγων, ἵνα μὴ καταφέρηται πρὸς ἄλλο τι τῶν συμφώνων, ὁ πρῶτος φθόγγος πρὸς τὸν ἔβδομον οὐ ποιήσει τὸ διὰ πασῶν. εἴτε δὴ μὴ παρὰ τὴν ἀσθένειαν τῆς αἰσθήσεως συμβαίνει τὸ τοιοῦτο, ψεῦδος ἂν ἀποφαίνοι τὸ τὴν διὰ πασῶν συμφωνίαν ἔξ εἶναι τόνων, εἴτε τῷ μὴ δύνασθαι λαμβάνειν αὐτὴν τοὺς τόνους ἀκριβῶς, πολὺ πλεον οὐκ ἔσται πιστὴ πρὸς τὴν τῶν διτόνων λήψιν, ἀφ' ὧν εὐρίσκειν οἶεται τὸ διὰ τεσσάρων δύο καὶ ἡμίσεος τόνων. τοῦτο δὲ ἐστὶν ἀληθέστερον· οὐ γὰρ μόνον οὐ γίνεται τὸ διὰ πασῶν, ἀλλ' οὐδ' ἄλλο τι διὰ ταὐτὸ μέγεθος πάντως τῆς διαφορᾶς, οὔτε ἐπὶ πάντων ἀρμοζόμενον οὔτ' ἐπὶ τῶν αὐτῶν ἀεί. καίτοι λαμβανόντων ἡμῶν κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐφεξῆς τό τε διὰ τεσσάρων καὶ τὸ διὰ πέντε, ποιήσουσιν οἱ ἄκροι τὸ διὰ πασῶν, ὅτι ταῦτα ταῖς ἀκοαῖς ἐστὶν εὐοριστότερα. τῷ λόγῳ μέντοι ληφθέντων ἔξ τόνων ἐφεξῆς μεῖζόν τε βραχεῖ τοῦ διὰ πασῶν οἱ ἄκροι φθόγγοι ποιήσουσι μέγεθος, καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν ὑπεροχὴν πάντοτε, τουτέστι τὴν διπλασίαν τῆς τοῦ λείμματος πρὸς τὸ ἡμιτόνιον, ἥτις ἔγγιστα συνάγεται ἐν ἐπὶ ξδ λόγῳ ταῖς πρώταις τῶν ὑποθέσεων ἀκολουθῶς.

Ἔσται δ' ἡμῖν καὶ τὸ τοιοῦτον εὐκατανόητον συνάψασιν ἑπτὰ χορδὰς ἄλλας ἐν τῷ κανόνι τῇ μιᾷ κατὰ τὴν ὁμοίαν ἀνάκρισιν τε καὶ θέσιν. ἐὰν γὰρ ἰσοτόνους ἀρμοσώμεθα τοὺς ὀκτὼ φθόγγους ἐν ἴσοις τοῖς τῶν χορδῶν μήκεσιν ἀκριβῶς ὥστε τοὺς ΑΒΓΔΕΖΗΘ, ἔπειτα διὰ τῆς τοῦ κανονίου προσαγωγῆς εἰς ἔξ τοὺς ἐφεξῆς ἐπογδόους λόγους διαιρεθέντος παραφέρωμεν καθ' ἕκαστον φθόγγον τὸ παραπλήσιον ὑπώγιον ἐπὶ τὴν οἰκείαν τομήν, ἵνα ὡς ἐπόγδοος ἦ ἢ τε ΑΚ διάστασις τῆς ΒΛ καὶ αὕτη τῆς ΓΜ καὶ αὕτη τῆς ΔΝ καὶ αὕτη τῆς ΕΞ καὶ αὕτη τῆς ΖΟ καὶ αὕτη τῆς ΗΠ, ποιεῖ δὲ καὶ ἡ ΑΚ πρὸς τὴν ΘΡ τὸν διπλασίον λόγον, οὗτοι μὲν ὁμοφωνήσουσιν ἀκριβῶς οἱ φθόγγοι κατὰ τὸ διὰ πασῶν, ὁ δὲ ΠΗ τοῦ ΘΡ βραχεῖ καὶ τῷ αὐτῷ πάντοτε ἔσται ὀξύτερος.

Ὅτι ἀδιαφοροῦσιν αἱ χορδαὶ καὶ πλείους ὥσι μιᾶς, ἐὰν ἐν ἴσοις μήκεσι ποιηθῶσιν ἰσότονοι, δῆλον δ' ἔσται ἐντεῦθεν. ἐπειδὴ γὰρ τρία ἐστὶν ἐπὶ τούτων τὰ αἷτια τῆς περὶ τὸ ὀξύ καὶ τὸ βαρὺ διαφορᾶς, ὧν τὸ μὲν ἐν τῇ πυκνότητι τῶν χορδῶν, τὸ δὲ ἐν τῇ περιοχῇ, τὸ δὲ ἐν τῇ διαστάσει, καὶ ὀξύτερος γίνεται ὁ ψόφος ὑπὸ τε τῆς πυκνοτέρας καὶ

τῆς λεπτοτέρας καὶ τῆς κατὰ τὴν ἐλάττονα διάστασιν, παραλαμβάνεται δ' ἐπὶ αὐτῶν ἀντὶ τῆς πυκνώσεως ἡ τάσις - τοιοῦτο γὰρ καὶ σκληρύνει καὶ διὰ τοῦτο μᾶλλον ταῖς ἐν ἐλάττοσι διαστάσεσιν ὁμοία - δηλὸν ἐστίν, ὅτι τῶν ἄλλων ὑποκειμένων τῶν αὐτῶν, ὡς μὲν ἡ πλείων γίνεται τάσις πρὸς τὴν ἐλάττονα, οὕτως ὁ κατὰ τὴν πλείονα ψόφος πρὸς τὸν κατὰ τὴν ἐλάττονα, ὡς δὲ ἡ μείζων περιοχὴ πρὸς τὴν ἐλάττονα, οὕτως ὁ κατὰ τὴν ἐλάττονα ψόφος πρὸς τὸν κατὰ τὴν μείζονα. λέγω δὲ τούτων οὕτως ἐχόντων, ὅτι τῶν ἀνομοίων χορδῶν, ὅταν ἐν ἴσαις διαστάσεσιν ἰσότονοι ποιηθῶσιν, ἀνταναπληροῦνται τὸ παρὰ τὴν μείζονα περιοχὴν ἐνδὲον τοῦ ψόφου τῷ παρὰ τὴν πλείονα τάσιν ὑπερβάλλοντι. καὶ γίνεται πάντως ὁ τῆς μείζονος περιοχῆς πρὸς τὴν ἐλάττονα λόγος ὁ αὐτὸς τῷ τῆς πλείονος τάσεως πρὸς τὴν ἐλάττονα.

Ἔστωσαν γὰρ ἐν ἴσοις μήκεσιν ἰσότονοι δύο φθόγγοι οἱ Α καὶ Β καὶ μείζων ἢ τε περιοχὴ τοῦ Α τῆς τοῦ Β καὶ δηλονότι καὶ ἡ τάσις. εἰλήφθω τε ἄλλος ἐν ἴσῳ μήκει ὁ Γ, τὴν μὲν περιοχὴν ἴσην ἔχων τῷ Β, τὴν δὲ τάσιν ἴσην τῷ Α. ἐπεὶ τοίνυν ὁ Γ τοῦ Β μόνῃ τῇ τάσει διαφέρει, ἔσται ὡς ἡ τοῦ Γ τάσις πρὸς τὴν τοῦ Β τάσιν, οὕτως ὁ τοῦ Γ ψόφος πρὸς τὸν τοῦ Β ψόφον. πάλιν ἐπεὶ ὁ Γ τοῦ Α τῇ περιοχῇ μόνῃ διαφέρει, ἔσται ὡς ἡ τοῦ Α περιοχὴ πρὸς τὴν τοῦ Γ περιοχὴν, οὕτως ὁ τοῦ Γ ψόφος πρὸς τὸν τοῦ Α ψόφον, ἀλλὰ τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον ὁ τοῦ Γ ψόφος πρὸς τὸν ἐκάτερον τὸν τε τοῦ Α καὶ τὸν τοῦ Β· ἴσοι γὰρ οἱ τῶν Α καὶ Β· ὡς ἄρα ἡ τοῦ Γ τάσις πρὸς τὴν τοῦ Β, οὕτως ἡ τοῦ Α περιοχὴ πρὸς τὴν τοῦ Γ. καὶ ἔστιν ὡς μὲν ἡ τοῦ Γ τάσις πρὸς τὴν τοῦ Β, οὕτως ἡ τοῦ Α τάσις πρὸς τὴν τοῦ Β· ἴσαι γὰρ αἱ τῶν Α καὶ Γ τάσεις· ὥστε ἡ τοῦ Α περιοχὴ πρὸς τὴν τοῦ Γ, οὕτως ἡ τοῦ Α περιοχὴ πρὸς τὴν τοῦ Β· ἴσαι γὰρ αἱ τῶν Β καὶ Γ περιοχαί· καὶ ὡς ἄρα ἡ τοῦ Α τάσις πρὸς τὴν τοῦ Β τάσιν, οὕτως ἡ τοῦ Α περιοχὴ πρὸς τὴν τοῦ Β περιοχὴν. τοῦτο δ' ἂν αὐτοῖς συνέβαινε καὶ εἰ παντάπασιν ἦσαν ἀπαράλλακτοι καὶ ἀδιαφοροῦντες ἑνός. πάλιν δ' ἂν ἐπὶ τῶν οὕτως ἐχόντων οἶον τοῦ ΑΒ καὶ τοῦ ΓΔ τὰς διαστάσεις ποιῶμεν ἀνίσους μειοῦντες τὴν ἐτέραν ὡς μέχρι τῆς ΓΕ, ἔσται ὡς ἡ ΑΒ διάστασις πρὸς τὴν ΓΕ διάστασιν, οὕτως ὁ τῆς ΓΕ ψόφος πρὸς τὸν τῆς ΑΒ ψόφον. ἐπειδὴ γὰρ ἐστίν ὡς ἡ ΓΔ διάστασις πρὸς τὴν ΓΕ διάστασιν, οὕτως ὁ τῆς ΓΕ ψόφος πρὸς τὸν τῆς ΓΔ ψόφον, ἴση δὲ ἐστίν ἢ τε ΑΒ διάστασις τῇ ΓΔ καὶ ὁ τῆς ΑΒ ψόφος τῷ τῆς ΓΔ, γίνεται καὶ ὡς ἡ ΑΒ διάστασις πρὸς τὴν ΓΕ διάστασιν, οὕτως ὁ τῆς ΓΕ ψόφος πρὸς τὸν τῆς ΑΒ ψόφον.

12. Περὶ τῆς κατὰ Ἀριστόξενον τῶν γενῶν διαιρέσεως καὶ τῶν καθ' ἕκαστον τετραχόρδων.

Περὶ μὲν οὖν τῶν μειζόνων ἐν τοῖς φθόγγοις διαφορῶν τοσαῦτα ἡμῖν διωρίσθω. μετιτέον δὲ ἐπὶ τὰς ἐλάττους καὶ τὴν πρώτην καταμετρούσας τῶν συμφωνιῶν, αἵτινες λαμβάνονται τοῦ διὰ τεσσάρων εἰς τρεῖς λόγους διαιρουμένου κατὰ τὸν ἀκόλουθον τοῖς προδιωρισμένοις τρόπον, ἵνα τὸ μὲν πρῶτον ὁμόφωνον ἐν ὃν ἐκ δύο τῶν πρώτων συμφωνιῶν ἢ συντεθειμένον, τὸ δὲ πρῶτον σύμφωνον ἐκ τριῶν ἐμμελῶν μέχρι τοῦ τὴν ἀναλογίαν περαίνοντος ἀριθμοῦ. τὴν δ' οὖν διαίρεσιν τοῦ διὰ τεσσάρων οὐ τὴν αὐτὴν εἶναι πανταχῇ συμβέβηκεν, ἄλλοτε δ' ἄλλως συνίστασθαι, τῶν μὲν ἄκρων δύο φθόγγων μενόντων, ἵνα τηρῶσι τὸ προκείμενον σύμφωνον, παρ' ἣν αἰτίαν καλοῦσιν αὐτοὺς ἐστῶτας, τῶν δὲ μεταξὺ δύο κινουμένων, ἵνα ποιῶσιν ἀνίσους τὰς τῶν ἐν αὐτῷ φθόγγων ὑπεροχάς. καλεῖται μὲν οὖν ἡ τοιαύτη κίνησις μεταβολὴ κατὰ γένος, καὶ γένος ἐν ἀρμονίᾳ ποιά σχέσις πρὸς ἀλλήλους τῶν συντιθέντων

φθόγγων τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν. τοῦ δὲ γένους πρώτη μὲν ἐστὶν ὡς εἰς δύο διαφορά, κατὰ τὸ μαλακώτερον καὶ κατὰ τὸ συντονώτερον· ἔστι δὲ μαλακώτερον μὲν τὸ συνακτικώτερον τοῦ ἥθους, συντονώτερον δὲ τὸ διαστατικώτερον· δευτέρα δὲ ὡς εἰς τρία, τοῦ μὲν τρίτου μεταξύ πως τῶν εἰρημένων δύο τιθεμένου, καὶ τοῦτο μὲν καλεῖται χρωματικόν. τῶν δὲ λοιπῶν ἑναρμόνιον μὲν τὸ μαλακώτερον αὐτοῦ, διατονικὸν δὲ τὸ συντονώτερον. ἴδιον δὲ ἐστὶ τοῦ μὲν ἑναρμονίου καὶ τοῦ χρωματικοῦ τὸ καλούμενον πυκνόν, ὅταν οἱ πρὸς τῷ βαρυτάτῳ δύο λόγοι τοῦ λοιποῦ ἐνὸς ἐλάττους γίνωνται συναμφοτέροι, τοῦ δὲ διατονικοῦ τὸ καλούμενον ἄπυκνον, ὅταν μηδὲ εἰς τῶν τριῶν λόγων μείζων γίνηται τῶν λοιπῶν δύο συναμφοτέρων. ποιοῦνται δὲ καὶ τούτων αὐτῶν οἱ νεώτεροι πλείους διαφοράς, ἀλλ' ἡμεῖς ἐπὶ γε τοῦ παρόντος τὰς Ἀριστοξενεῖους ὑπογράψωμεν ἐχούσας οὕτως. τὸν τόνον διαιρεῖ ποτὲ μὲν εἰς δύο ἴσα, ποτὲ δὲ εἰς τρία, ποτὲ δὲ εἰς τέσσαρα, ποτὲ δὲ εἰς ὀκτώ, καὶ τὸ μὲν τέταρτον αὐτοῦ μέρος καλεῖ δῖεσιν ἑναρμόνιον, τὸ δὲ τρίτον δῖεσιν χρώματος μαλακοῦ, τὸ δὲ τέταρτον μετὰ τοῦ ὀγδόου δῖεσιν χρώματος ἡμιολίου, τὸ δὲ ἡμιτόνιον κοινὸν τονιαίου χρώματος καὶ τῶν διατονικῶν γενῶν, ἐξ ὧν ὑφίσταται διαφοράς τῶν ἀμιγῶν γενῶν ἕξ, μίαν μὲν τὴν τοῦ ἑναρμονίου, τρεῖς δὲ τοῦ χρωματικοῦ, μαλακοῦ τε καὶ ἡμιολίου καὶ τονιαίου, τὰς δὲ λοιπὰς δύο τοῦ διατονικοῦ, τὴν μὲν μαλακοῦ, τὴν δὲ συντόνου. τὸ μὲν οὖν ἑναρμονίου γένους τὸ μὲν πρὸς τῷ βαρυτάτῳ καὶ ἐπόμενον διάστημα καὶ τὸ μέσον ἐκάτερον ποιεῖ δῖεσεως ἑναρμονίου, τὸ δὲ λοιπὸν καὶ ἡγούμενον δύο τόνων, οἷον ὑποκειμένου κατὰ τὸν τόνον ἀριθμοῦ τῶν κδ, τῶν μὲν τοῦ πυκνοῦ διαστημάτων ἐκάτερον τῶν αὐτῶν, τὸ δὲ λοιπὸν μη. τοῦ δὲ μαλακοῦ χρώματος ἐκάτερον μὲν τῶν τοῦ πυκνοῦ διαστημάτων ποιεῖ τριτημορίου τόνου, τὸ δὲ λοιπὸν ἐνὸς καὶ ἡμίσεος καὶ τρίτου, οἷον ἐκείνων μὲν ἐκάτερον η, τοῦτο δὲ μδ. τοῦ δὲ ἡμιολίου χρώματος τῶν μὲν τοῦ πυκνοῦ δύο διαστημάτων ἐκάτερον ποιεῖ τετάρτου ὀγδόου τόνου, τὸ δὲ λοιπὸν ἐνὸς καὶ ἡμίσεος καὶ τετάρτου, οἷον ἐκείνων μὲν ἐκάτερον θ, τοῦτο δὲ μβ. τοῦ δὲ τονιαίου χρώματος τῶν μὲν τοῦ πυκνοῦ δύο διαστημάτων ἐκάτερον ἡμιτονίου ποιεῖ, τὸ δὲ λοιπὸν ἐνὸς τόνου καὶ ἡμίσεος, οἷον ἐκείνων μὲν ἐκάτερον ιβ, τοῦτο δὲ λ. ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν καὶ ἀπύκνων δύο γενῶν τὸ μὲν ἐπόμενον ἐν ἀμφοτέροις διάστημα τηρεῖ πάλιν ἡμιτονίου, τῶν δὲ ἐφεξῆς ἐν μὲν τῷ μαλακῷ διατονικῷ τὸ μὲν μέσον ἡμίσεος καὶ τετάρτου τόνου, τὸ δὲ ἡγούμενον ἐνὸς καὶ τετάρτου, οἷον ιβ καὶ ιη καὶ λ, ἐν δὲ τῷ συντόνῳ διατονικῷ τὸ μὲν ἐπόμενον ἡμιτονίου, τῶν δὲ λοιπῶν τὸ τε μέσον καὶ τὸ ἡγούμενον ἐκάτερον τονιαῖον, οἷον ιβ καὶ κδ καὶ κδ. ὡς ὑπόκεινται οἱ ἀριθμοί.

13. Περὶ τῆς κατὰ Ἀρχύταν τῶν γενῶν καὶ τῶν τετραχόρδων διαιρέσεως.

Οὗτος μὲν οὖν κἀνταῦθα φαίνεται μηδὲν τι τοῦ λόγου φροντίσας, ἀλλὰ τοῖς μεταξὺ μόνους τῶν φθόγγων διορίσας τὰ γένη καὶ μὴ ταῖς αὐτῶν πρὸς ἀλλήλους ὑπεροχαῖς, τὰ μὲν αἷτια τῶν διαφορῶν ὡς ἀναίτια καὶ τὸ μηθὲν καὶ πέρατα μόνον παραλιπών, τοῖς δὲ ἀσωμάτοις καὶ κενοῖς προσάψας τὰς παραβολάς. διὰ τοῦτο δὲ οὐδὲν αὐτῷ μέλει δίχα διαιροῦντι σχεδὸν πανταχῇ τὰς ἐμμελείας, τῶν ἐπιμορίων αὐτῶν μηδαμῶς τὸ τοιοῦτον ἐπιδεχομένων. Ἀρχύτας δὲ ὁ Ταραντῖνος μάλιστα τῶν Πυθαγορείων ἐπιμεληθεὶς μουσικῆς πειρᾶται μὲν τὸ κατὰ τὸν λόγον ἀκόλουθον διασφῆναι, οὐκ ἐν ταῖς συμφωνίαις μόνον, ἀλλὰ καὶ ταῖς τῶν τετραχόρδων διαιρέσεσιν, ὡς οἰκείου τῇ φύσει τῶν ἐμμελῶν ὄντος τοῦ συμμέτρου τῶν ὑπεροχῶν. ταύτη δ' ὅμως τῇ προθέσει χρησά-

μενος εἰς ἓνια μὲν καὶ τέλεον αὐτῆς φαίνεται διαμαρτάνων, ἐν δὲ τοῖς πλείστοις τοῦ μὲν τοιούτου περικρατῶν, ἀπάδων δὲ σαφῶς τῶν ἄντικρυς ἤδη ταῖς αἰσθήσεσιν ὠμολογημένων, ὡς αὐτίκα εἰσόμεθα ἐκ τῆς κατ' αὐτὸν τῶν τετραχόρδων διαιρέσεως. τρία μὲν τοίνυν οὗτος ὑφίσταται γένη, τό τε ἑναρμόνιον καὶ τὸ χρωματικὸν καὶ τὸ διατονικόν· ἐκάστου δὲ αὐτῶν ποιεῖται τὴν διαίρεσιν οὕτως. τὸν μὲν γὰρ ἐπόμενον λόγον ἐπὶ τῶν τριῶν γενῶν τὸν αὐτὸν ὑφίσταται καὶ ἐπὶ κζ, τὸν δὲ μέσον ἐπὶ μὲν τοῦ ἑναρμονίου ἐπὶ λε, ἐπὶ δὲ τοῦ διατονικοῦ ἐπὶ ζ, ὥστε καὶ τὸν ἡγούμενον τοῦ μὲν ἑναρμονίου γένους συνάγεσθαι ἐπὶ δ, τοῦ δὲ διατονικοῦ ἐπὶ η. τὸν δὲ ἐν τῷ χρωματικῷ γένει δεύτερον ἀπὸ τοῦ ὀξύτάτου φθόγγου λαμβάνει διὰ τοῦ τὴν αὐτὴν θέσιν ἔχοντος ἐν τῷ διατονικῷ. φησὶ γὰρ λόγον ἔχειν τὸν ἐν τῷ χρωματικῷ δεύτερον ἀπὸ τοῦ ὀξύτάτου πρὸς τὸν ὅμοιον τὸν ἐν τῷ διατονικῷ τὸν τῶν σν πρὸς τὰ σμγ. συνίσταται δὴ τὰ τοιαῦτα τετράχορδα κατὰ τοὺς ἐκκειμένους λόγους ἐν πρώτοις ἀριθμοῖς τούτοις. ἐὰν γὰρ τοὺς μὲν ὀξύτάτους τῶν τετραχόρδων ὑποστησώμεθα _αφιβ, τοὺς δὲ βαρυτάτους κατὰ τὸν ἐπίτριστον λόγον τῶν αὐτῶν _βι, ταῦτα μὲν ποιήσει τὸν ἐπὶ κζ πρὸς τὰ _αμδ καὶ τοσούτων ἔσονται πάλιν ἐν τοῖς τρισὶ γένεσιν οἱ δεῦτεροι ἀπὸ τῶν βαρυτάτων. τῶν δ' ἀπὸ τοῦ ὀξύτάτου δευτέρων ὁ μὲν τοῦ ἑναρμονίου γένους ἔσται _αω. ταῦτα γὰρ πρὸς μὲν τὰ _αμδ ποιεῖ τὸν ἐπὶ λε λόγον, πρὸς δὲ τὰ _αφιβ τὸν ἐπὶ δ· ὁ δὲ τοῦ διατονικοῦ γένους τῶν αὐτῶν ἔσται _αψα. καὶ ταῦτα γὰρ πρὸς μὲν τὰ _αμδ τὸν ἐπὶ ζ ποιεῖ λόγον, πρὸς δὲ τὰ _αφιβ τὸν ἐπὶ η· ὁ δὲ τοῦ χρωματικοῦ καὶ αὐτὸς ἔσται τῶν αὐτῶν _αψβ· ταῦτα γὰρ λόγον ἔχει πρὸς τὰ _αψα ὃν τὰ σν πρὸς τὰ σμγ. ὑπογέγραπται δὲ καὶ ἡ τούτων τῶν ἀριθμῶν ἑκθεσις ἔχουσα οὕτως.

14. Απόδειξις τοῦ μηδετέραν τῶν διαιρέσεων σφάζειν τὸ τῷ ὄντι ἐμμελές.

Παρά μὲν δὴ τὴν πρόθεσιν ὡς ἔφαμεν αὐτῷ συνεστάθη τὸ χρωματικὸν τετράχορδον - ὁ γὰρ τῶν _αψβ ἀριθμὸς οὔτε πρὸς τὸν τῶν _αφιβ ποιεῖ λόγον ἐπιμόριον, οὔτε πρὸς τὸν τῶν _αμδ - παρὰ δὲ τὴν ἀπὸ τῆς αἰσθήσεως ἐνάργειαν τό τε χρωματικὸν καὶ τὸ ἑναρμόνιον. τὸν τε γὰρ ἐπόμενον λόγον τοῦ συνήθους χρωματικοῦ μείζονα καταλαμβάνομεν τοῦ ἐπὶ κζ καὶ τὸν ἐν τῷ ἑναρμονίῳ πάλιν ἐπόμενον τῶν ἐν τοῖς ἄλλοις γένεσιν ὁμοίων ἐλάττονα πολλῶ φαινόμενον ἴσον αὐτοῖς ὑποτίθεται, καὶ πρὸς τούτοις ἐλάττονα αὐτοῦ τὸν μέσον ἐν ἐπὶ λε λόγῳ τιθέμενος, ἐκμελοῦς ἄντικρυς τοῦ τοιούτου πανταχῇ γινομένου, καθ' ὃ τὸ πρὸς τῷ βαρυτάτῳ μέγεθος τοῦ μέσου συνίσταται μείζον. ταῦτα μὲν δὴ δοκεῖ τῷ λογικῷ κριτηρίῳ περιποιῆσαι τὴν διαβολήν, ὅτι κατὰ τοὺς ἐκτιθεμένους λόγους ὑπὸ τῶν προϊσταμένων αὐτοῦ γινομένης τῆς τοῦ κανόνος κατατομῆς οὐ διασφάζεται τὸ ἐμμελές. οἱ γὰρ πλείστοι τῶν τε προκειμένων καὶ τῶν τοῖς ἄλλοις σχεδὸν ἅπασι διαπεπλασμένων οὐκ ἐφαρμόζουσι τοῖς ὠμολογουμένοις ἤθεσιν. ἔοικε δὲ καὶ τὸ πλῆθος τῶν γενῶν κατὰ μὲν τὸν Ἀρχύταν ἐνδεῖν τοῦ μετρίου, μὴ μόνον αὐτοῦ τὸ ἑναρμόνιον ἀλλὰ καὶ τό τε χρωματικὸν καὶ τὸ διατονικὸν ἐκάτερον μονοειδὲς ὑποθεμένου, κατὰ δὲ τὸν Ἀριστόξενον ὑπερβάλλειν μὲν ἐπὶ τοῦ χρωματικοῦ, τῶν τε τοῦ μαλακοῦ καὶ τοῦ ἡμιολίου διέσεων εἰκοστῷ καὶ τετάρτῳ μέρει τόνου διαφορουσῶν, ὡς μηδεμίαν ἀξιόλογον ταῖς αἰσθήσεσιν ἐμποιεῖν παραλλαγὴν, ἐνδεῖν δὲ ἐπὶ τοῦ διατονικοῦ, πλειόνων φαινομένων σαφῶς τῶν μελωδουμένων, ὡς ἐκ τῶν αὐτίκα ἐπιδειχθησομένων ἐξέσται σκοπεῖν. ἔτι δὲ οὐκ ὑγιῶς οὐδ' οὗτος οὔτε ἐπὶ τῶν πυκνῶν ἴσα ἀλλήλοισι ποιεῖ τὰ ἐπόμενα δύο μεγέθη τοῦ μέσου πανταχῇ κατα-

λαμβανομένου μείζονος, οὔτε πάλιν ἴσα τὰ πρὸς τῷ βαρυτάτῳ φθόγγῳ διαστήματα τοῦ τε συντόνου διατόνου καὶ τοῦ τονιαίου χρωματικοῦ μείζονος τοῦ χρωματικοῦ συνισταμένου.

15. Περὶ τῆς κατὰ τὸ εὐλογον καὶ τὸ φαινόμενον τῶν κατὰ γένος τετραχόρδων διαιρέσεως.

Φέρε τοίνυν ἐπειδήπερ οὐδὲ τούτοις ὁμολογουμένως ταῖς αἰσθήσεσι διήρηται τὰ πρῶτα γένη τῶν τετραχόρδων, πειραθῶμεν αὐτοὶ κάνταῦθα διασῶσαι τὸ ταῖς τῶν ἐμμελειῶν ὑποθέσεσι καὶ τοῖς φαινομένοις ἀκόλουθον ἐπόμενοι ταῖς πρώταις καὶ κατὰ φύσιν τῶν μερισμῶν ἐπιβολαῖς. προσλαμβάνομεν δὲ εἰς τὰς θέσεις καὶ τάξεις τῶν πηλικοτήτων παρὰ μὲν τῆς ἀρχῆθεν ὑποθέσεως καὶ τοῦ λόγου κοινὸν πάντων τῶν γενῶν τὸ καὶ ἐπὶ τῶν τετραχόρδων τοὺς ἐφεξῆς φθόγγους ἀεὶ πρὸς ἀλλήλους ἐπιμορίους ποιεῖν λόγους τοὺς μέχρι τῶν εἰς δύο παρίσους ἢ τρεῖς παρίσους τομῶν, αἷς ἐπεραίνοντο καὶ αἱ τῶν πρώτων συμφωνιῶν ὑπεροχαὶ καὶ μέχρι τῆς τριάδος φθάνουσιν ἀκεῖ διὰ τὸ συντελεστικὸν αὐτῆς πασῶν τῶν διαστάσεων. ἀπὸ γὰρ τοῦ διὰ πασῶν ὁμοφώνου καὶ τοῦ διπλασίου λόγου, καθ' ὃν ἡ ὑπεροχὴ τῶν ἄκρων ἴση συνειστίκει τῷ ὑπερεχομένῳ, ἐπὶ μὲν τὴν ἀπὸ τοῦ ἴσου καθαίρεσιν ὃ τε ἡμιόλιος ἐλαμβάνετο λόγος τῆς διὰ πέντε συμφωνίας, καθ' ὃν ἡ ὑπεροχὴ τῶν ἄκρων ἡμισυ περιέχει μέρος τοῦ ὑπερεχομένου, καὶ ὁ ἐπίτριτος τῆς διὰ τεσσάρων συμφωνίας, καθ' ὃν ἡ ὑπεροχὴ τῶν ἄκρων τρίτον περιέχει μέρος τοῦ ὑπερεχομένου, ἐπὶ δὲ τὴν ἀπὸ τῆς ἰσότητος αὔξησιν ὃ τε τριπλάσιος λόγος ἐλαμβάνετο τῆς διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε συμφωνίας, καθ' ὃν ἡ ὑπεροχὴ τῶν ἄκρων δύο ποιεῖ τοὺς ὑπερεχομένους ἐν ἀντιθέσει τοῦ ἡμίσεος μέρους, καὶ ὁ τετραπλάσιος τοῦ δις διὰ πασῶν ὁμοφώνου, καθ' ὃν ἡ ὑπεροχὴ τῶν ἄκρων τρεῖς ποιεῖ τοὺς ὑπερεχομένους ἐν ἀντιθέσει πάλιν τοῦ τρίτου μέρους. παρὰ δὲ τῆς ὁμολογουμένης αἰσθήσεως κοινὸν μὲν ὁμοίως πάντων τῶν γενῶν λαμβανόμεθα τὸ τὰ ἐπόμενα τῶν τριῶν μεγεθῶν ἐλάττονα συνίστασθαι τῶν λοιπῶν ἑκατέρου, ἴδια δὲ τῶν μὲν τὸ πυκνὸν ἐχόντων τὸ τὰ πρὸς τῷ βαρυτάτῳ δύο συναμφοτέρα ἐλάττονα γίνεσθαι τοῦ πρὸς τῷ ὀξυτάτῳ, τῶν δὲ ἀπύκνων τὸ μηδὲν τῶν μεγεθῶν μείζον καθίστασθαι τῶν λοιπῶν δύο συναμφοτέρων. τούτων οὖν ὑποκειμένων διαιροῦμεν πρῶτον τὸν ἐπίτριτον λόγον τῆς διὰ τεσσάρων συμφωνίας, ὡς αἱ ἐνεστίν, εἰς ἐπιμορίους λόγους δύο· τρεῖς δὲ γίνεται μόνως πάλιν καὶ τὸ τοιοῦτο, προσλαμβανομένων τῶν ὑπ' αὐτὸν τριῶν ἐφεξῆς ἐπιμορίων, τοῦ τε ἐπὶ δ καὶ τοῦ ἐπὶ ε καὶ τοῦ ἐπὶ . συμπληροῖ γὰρ τὸν ἐπίτριτον τῷ μὲν ἐπὶ δ προστεθεὶς ὁ ἐπὶ ιε, τῷ δὲ ἐπὶ ε ὁ ἐπὶ θ, τῷ δὲ ἐπὶ ὁ ἐπὶ ζ καὶ μετὰ τούτους δύο μόνοις ἄλλοις ἐπιμορίοις οὐκ ἂν εὔροιμεν συντιθέμενον τὸν ἐπὶ γ λόγον. Ἐπὶ μέντοι τῶν τὸ πυκνὸν περιεχόντων γενῶν, ἐπειδὴ μείζους εἰσὶν ἐν αὐτοῖς οἱ ἡγούμενοι λόγοι συναμφοτέρων τῶν λοιπῶν, τοὺς μὲν μείζονας λόγους τῶν ἐκκειμένων συζυγίων, τουτέστι τὸν τε ἐπὶ δ καὶ τὸν ἐπὶ ε καὶ τὸν ἐπὶ , ἐφήρμοσαν τοῖς ἡγουμένοις αὐτῶν λόγοις τοὺς δὲ λοιποὺς καὶ ἐλάττονας, τουτέστι τὸν τε ἐπὶ ιε καὶ τὸν ἐπὶ θ καὶ τὸν ἐπὶ ζ, τοῖς συναμφοτέροις τῶν λοιπῶν. γίνεται δὲ καὶ ἡ τούτων ἐκάστου διαίρεσις κατὰ τοὺς ἐπομένους δύο λόγους λαμβανομένων αὐτοῦ τῶν εἰς τρία τομῶν διὰ τὸ τοὺς τρεῖς λόγους ἤδη τοῦ τετραχόρδου τοῦντεῦθεν ἀποτελεῖσθαι, τῶν μὲν ὑπεροχῶν τηρουμένων ἴσων, τῶν δὲ λόγων παρίσων, ἐπεὶ μὴ δυνατόν ἴσων. τοὺς μὲν γὰρ πρώτους ποιοῦντας ἀριθμοὺς τὸν ἐπὶ ιε, λέγω δὲ τὸν ιε καὶ τὸν ι, τριπλασιάσαντες ἔξομεν τὸν με καὶ τὸν μη, μέσους τε αὐτῶν ἐν ἴσiais ὑπεροχαῖς

τὸν μ καὶ τὸν μζ· τοῦ δὴ μζ μὴ ποιοῦντος πρὸς ἀμφοτέρους τοὺς ἄκρους ἐπιμόριον λόγον, μόνου δὲ τοῦ μ πρὸς μὲν τὸν μη τὸν ἐπὶ κγ, πρὸς δὲ τὸν με τὸν ἐπὶ με, ὁ μὲν μείζων καὶ ἐπὶ κγ διὰ τὰς ἐξαρχῆς ὑποθέσεις συναφθήσεται τῷ ἐπὶ δ, ὁ δὲ λοιπὸς καὶ ἐπὶ με τὸν ἐπόμενον συμπληρώσει λόγον. πάλιν τοὺς πρώτους ποιοῦντας ἀριθμοὺς τὸν ἐπὶ θ, τουτέστι τὸν θ καὶ τὸν ι τριπλασιάσαντες ἔξομεν τὸν κζ καὶ τὸν λ, μέσους τε αὐτῶν ἐν ἴσας ὑπεροχαῖς τὸν κη καὶ τὸν κθ. ἀλλ' ὁ μὲν κθ πρὸς ἀμφοτέρους τοὺς ἄκρους οὐ ποιεῖ λόγον ἐπιμόριον, ὁ δὲ κη πρὸς μὲν τὸν λ τὸν ἐπὶ ιδ, πρὸς δὲ τὸν κζ τὸν ἐπὶ κζ, ὥστε κἀνταῦθα συνάπτεσθαι μὲν τῷ ἐπὶ ε τὸν ἐπὶ ιδ, ὑπολείπεσθαι δὲ κατὰ τὸν ἐπόμενον τόπον τὸν ἐπὶ κζ. ὁμοίως δὲ τοὺς ποιοῦντας τὸν ἐπὶ ζ λόγον πρώτους ἀριθμοὺς, τὸν τε ζ καὶ τὸν η, τριπλασιάσαντες ἔξομεν τὸν κα καὶ τὸν κδ, μέσους τε αὐτῶν ἐν ἴσας ὑπεροχαῖς τὸν κβ καὶ τὸν κγ, οὗ μὴ ποιοῦντος πρὸς ἀμφοτέρους τοὺς ἄκρους ἐπιμόριον λόγον, ἀλλὰ μόνου τοῦ κβ πρὸς μὲν τὸν κδ ἐπὶ ια, πρὸς δὲ τὸν κα ἐπὶ κα, συναφθήσεται μὲν κἀνταῦθα τῷ ἐπὶ ὁ ἐπὶ ια, ὁ δὲ ἐπὶ κα τὸν ἐπόμενον ἐφέξει τόπον. κάπειδὴ μαλακώτατον μὲν ἐστὶ πάντων τῶν γενῶν τὸ ἐναρμόνιον, ὁδὸς δὲ τις ὥσπερ ἐπὶ τὸ συντονώτερον ἀπ' αὐτοῦ κατὰ παραύξησιν διὰ πρώτου τοῦ μαλακωτέρου χρώματος, ἔπειτα τοῦ συντονωτέρου πρὸς τὰ ἐφεξῆς τῶν ἀπύκνων καὶ διατονικῶν· μαλακώτερα δὲ φαίνεται καθόλου τὰ μείζονα τὸν ἡγούμενον ἔχοντα λόγον καὶ συντονώτερα τὰ ἐλάττωνα. τὸ μὲν συντιθέμενον τετράχορδον ἐκ τοῦ ἐπὶ δ καὶ ἐπὶ κγ καὶ ἐπὶ με προσήψαμεν τῷ ἐναρμονίῳ γένει, τὸ δὲ συντιθέμενον ἐκ τοῦ ἐπὶ ε καὶ ἐπὶ ιδ καὶ ἐπὶ κζ τῷ μαλακωτέρῳ τῶν χρωματικῶν, τὸ δὲ συντιθέμενον ἐκ τοῦ ἐπὶ καὶ ἐπὶ ια καὶ ἐπὶ κα τῷ συντονωτέρῳ τῶν χρωματικῶν. περιέχουσι δὲ ἀριθμοὶ πρῶτοι καὶ ταῦτα τὰ τρία τετράχορδα κοινοὶ μὲν τῶν ἄκρων ὅ τε τῶν Μι _σζ καὶ ὁ τῶν Μιδ _αχ· ἴδιοι δὲ τῶν μὲν δευτέρων ἀπὸ τῶν ἡγουμένων ὅ τε τῶν Μιγ _βωκε καὶ ὁ τῶν Μιβ _ζφιβ καὶ ὁ τῶν Μιγ _γο· τῶν δὲ τρίτων ὅ τε τῶν Μιγ _ηχ καὶ ὁ τῶν Μιγ _χκ καὶ ὁ τῶν Μιγ _εσμ· ὡς ἔχουσιν αἱ καταγραφαί.

Ἐπὶ δὲ τῶν ἀπύκνων γενῶν ἀκολούθου τοῖς προδιωρισμένοις ὄντος τοῦ τοὺς μὲν ἐλάττωνας τῶν ἐκ τῆς πρώτης καὶ εἰς δύο διαιρέσεως τοῦ ἐπιτρίτου λόγων ἀνάπαλιν ἐπὶ τῶν ἡγουμένων τιθέναι τόπων, τοὺς δὲ μείζονας τῶν συζυγούντων αὐτοῖς καταδιαιρεῖν τὸν αὐτὸν τρόπον εἰς τοὺς δύο τοὺς ἐπομένους, ὁ μὲν ἐπὶ ιε οὐχ εὐρίσκεται δυνατὸς ὢν τὸν ἡγούμενον ἐπισχεῖν τόπον. ἐὰν γὰρ τοὺς ποιοῦντας ἀριθμοὺς τὸν λοιπὸν καὶ ἐπὶ δ, τουτέστι τὸν δ καὶ τὸν ε τριπλασιάσωμεν πάλιν, ἵνα ποιήσωσι τὸν ιβ καὶ τὸν ιε, καὶ μέσοι πέσωσι κατ' ἴσας ὑπεροχὰς ὁ τε ιγ καὶ ὁ ιδ, ὁ μὲν ιγ πρὸς ἀμφοτέρους τοὺς ἄκρους οὐ ποιήσει λόγον ἐπιμόριον, ὁ δὲ ιδ πρὸς μὲν τὸν ιβ ἐπὶ , πρὸς δὲ τὸν ιε ἐπὶ ιδ, ὃν οὐδέτερον ἐγχωρήσει τιθέναι κατὰ τὸν ἐπόμενον τόπον, μείζονα ἐσόμενον τοῦ κατὰ τὸν ἡγούμενον, τουτέστι τοῦ ἐπὶ ιε παρά τε τὴν ἐνάργειαν αὐτὴν καὶ τὸν ἐξαρχῆς λόγον. τοῦ δὲ ἐπὶ ζ τασσομένου κατὰ τὸν ἡγούμενον τόπον, οἱ τὸν λοιπὸν καὶ ἐπὶ περιέχοντες ἀριθμοὶ πρῶτοι, ὅ τε καὶ ὁ ζ, τριπλασιασθέντες ὁμοίως ποιήσουσι τὸν ιη καὶ τὸν κα, μέσων ἐν ἴσας ὑπεροχαῖς λαμβανομένων τοῦ τε ιθ καὶ τοῦ κ. οἱ μὲν οὖν ιθ πάλιν οὐ ποιήσει πρὸς ἀμφοτέρους τοὺς ἄκρους ἐπιμόριον λόγον, ὁ δὲ κ πρὸς μὲν τὸν ιη ἐπὶ θ, πρὸς δὲ τὸν κα ἐπὶ κ, ὡν ὁμοίως ὁ μὲν μείζων καὶ ἐπὶ θ συναφθήσεται τῷ ἐπὶ ζ, ὁ δὲ ἐλάττων καὶ ἐπὶ κ τὸν ἐπόμενον συμπληρώσει λόγον. κατὰ ταῦτα δὲ καὶ τοῦ ἐπὶ θ τασσομένου κατὰ τὸν ἡγούμενον τόπον, ἐὰν οἱ τὸν λοιπὸν καὶ ἐπὶ

ε περιέχοντες ἀριθμοί, ὁ ε καὶ ὁ , τριπλασιασθέντες ποιήσωσι τὸν ιε καὶ τὸν ιη, μέσων ἐν ἴσαις ὑπεροχαῖς πιπτόντων τοῦ τε ι καὶ τοῦ ιζ. ὁ μὲν ιζ πρὸς ἀμφοτέρους τοὺς ἄκρους οὐ ποιήσει λόγον ἐπιμόριον, ὁ δὲ ι πρὸς μὲν τὸν ιη ἐπὶ η, πρὸς δὲ τὸν ιε ἐπὶ ιε, ὥστε τὸν μὲν μείζονα καὶ ἐπὶ η συνάπτεσθαι τῷ ἐπὶ θ, τὸν δὲ λοιπὸν καὶ ἐπὶ ιε ἐφαρμόζειν τῷ ἐπομένῳ τόπῳ. ἀλλὰ πρὸ τούτων πάντων τῶν λόγων ὁ ἐπὶ η εὔρηται καθ' αὐτὸν περιέχων τὸν τόνον ἐκ τῆς ὑπεροχῆς τῶν δύο πρώτων συμφωνιῶν, οὗ κατὰ τὸ εὐλογόν τε καὶ ἀναγκαῖον ὀφείλοντος καὶ τὸν ἡγούμενον ἐπισχεῖν τόπον τῶν ἔγγιστα πρὸς αὐτὸν συναπτομένων, διὰ τὸ μηδένα τῶν ἐπιμορίων συμπληροῦν μετ' αὐτοῦ τὸν ἐπίτритον. ὁ μὲν ἐπὶ θ φθάνει συνημμένος αὐτῷ κατὰ τὴν προεκτεθειμένην διαίρεσιν, ὁ δὲ ἐπὶ ζ οὐκέτι. διὸ τοῦτον μὲν ἐπὶ τοῦ μέσου τόπου συνάψομεν αὐτῷ, τὸν δὲ λοιπὸν εἰς τὸν ἐπίτритον, τουτέστι τὸν ἐπὶ κζ, ἀποδώσομεν τῷ ἐπομένῳ τόπῳ. κἀνταῦθα δὴ πάλιν ἀκολουθῶς τῷ μεγέθει τῶν ἡγουμένων λόγων τὸ μὲν συντιθέμενον τετράχορδον ἔκτε τοῦ ἐπὶ ζ καὶ τοῦ ἐπὶ θ καὶ τοῦ ἐπὶ κ προσάψομεν τῷ μαλακῷ διατονικῷ, τὸ δὲ συντιθέμενον ἔκτε τοῦ ἐπὶ θ καὶ τοῦ ἐπὶ η καὶ τοῦ ἐπὶ ιε τῷ συντόνῳ διατονικῷ, τὸ δὲ συντιθέμενον ἔκτε τοῦ ἐπὶ η καὶ τοῦ ἐπὶ ζ καὶ τοῦ ἐπὶ κζ τῷ μεταξύ πως τοῦ μαλακοῦ καὶ τοῦ συντόνου, κληθέντι δ' ἂν εὐλόγως τονιαίῳ διὰ τὸ τηλικούτον εἶναι τὸν ἡγούμενον αὐτοῦ τόπον. περιέχουσι δὲ καὶ ταῦτα τὰ τρία τετράχορδα πρῶτοι ἀριθμοὶ κοινοὶ μὲν τῶν ἄκρων ὅ τε τῶν φδ καὶ ὁ τῶν χοβ, ἴδιοι δὲ τῶν μὲν δευτέρων ἀπὸ τῶν ἡγουμένων ὅ τε τῶν φο καὶ ὁ τῶν φξζ καὶ ὁ τῶν φξ, τῶν δὲ τρίτων ὅ τε τῶν χμ καὶ ὁ τῶν χμη καὶ ὁ τῶν χλ. ὥς ἔχουσιν αἱ καταγραφαί.

Ὅτι δὲ οὐ τὸ εὐλογον ἔχουσι μόνον αἱ προκείμεναι τῶν γενῶν διαίρεσεις, ἀλλὰ καὶ τὸ ταῖς αἰσθήσεσιν σύμφωνον, ἐξέσται πάλιν κατανοεῖν ἀπὸ τοῦ διὰ πασῶν περιέχοντος ὀκταχόρδου κανόνος, ἀκριβομένων τῶν φθόγων, ὥς εἵπομεν, κατὰ τε τὰς ὁμαλότητας τῶν χορδῶν καὶ τὰς ἰσοτονίας. ταῖς γὰρ γινομέναις τῶν παρατιθεμένων κανονίων κατατομαῖς ἀκολουθῶς τοῖς ἐφ' ἐκάστου γένους λόγοις συναποκαθισταμένων τῶν ὑπαγομένων μαγαδιῶν, οὕτως ἔσται τὸ διὰ πασῶν ἡρμοσμένον, ὥς μὴδ' ἂν τὸ τυχὸν ἔτι παρακινήσαι τοὺς μουσικωτάτους, ἀλλὰ θαυμάσαιμεν κἀν τῇ περὶ τὸ ἡρμοσμένον συντάξει τὴν φύσιν, τοῦ μὲν κατ' αὐτὴν λόγου πλάττοντος ὥσπερ καὶ διαμορφοῦντος τὰς σωστικὰς τοῦ μέλους διαφοράς, τῆς δὲ ἀκοῆς πειθαρχούσης, ὥς ἐνι μάλιστα, τῷ λόγῳ παρὰ γοῦν τὴν ἐξ αὐτοῦ τάξιν οὕτως διακειμένης καὶ τὸ οἰκεῖον ἐν ἐκάσταις τῶν προσφόρων ἐπιγινωσκούσης, τῶν δὲ προστάντων τοῦ τοιοῦτου μέρους καταγνῶναι, μήτε δι' αὐτῶν ταῖς εὐλόγοις διαιρέσεσιν ἐπιβαλεῖν δυνηθέντων, μήτε τὰς ὑπὸ τῆς αἰσθήσεως ἐμφανιζομένας ἀνευρεῖν ἀξιώσαντων.

16. Πόσα ἐστὶ τὰ συνηθέστερα ταῖς ἀκοαῖς γένη καὶ τίνα.

Καὶ μέντοι τῶν ἐκτεθειμένων γενῶν τὰ μὲν διατονικὰ παντ' ἂν εὔροιμεν συνηθῆ ταῖς ἀκοαῖς, οὐκέτι δ' ὁμοίως οὔτε τὸ ἐναρμόνιον, οὔτε τῶν χρωματικῶν τὸ μαλακόν, ὅτι οὐ πάνυ χαίρουσι τοῖς σφόδρα ἐκλελυμέναις τῶν ἡθῶν, ἀπαρκεῖ δ' αὐτοῖς ἐν τῇ πρὸς τὸ μαλακὸν διαβάσει μέχρι τοῦ συντόνου χρώματος φθάσαι. Τὸ γὰρ πυκνόν, ᾧ διορίζεται πως ἡ τοῦ μαλακοῦ φύσις πρὸς τὴν τοῦ συντόνου, κατὰ τοῦτο περατοῦται τὸ γένος, ἀρχόμενον μὲν ἐντεῦθεν ἐν τῇ πρὸς τὸ μαλακώτερον ὁδῷ, λῆγον δὲ ἐνταῦθα πάλιν ἐν τῇ πρὸς τὸ συντονώτερον. καὶ ἔτι κατὰ τὴν εἰς δύο λόγους τοῦ ὅλου τετραχόρδου τομὴν τοῖς ἐγγυτάτῳ

τῆς ἰσότητος καὶ ἐφεξῆς διείληπται λόγοις, τουτέστι τῷ τε ἐπὶ καὶ
 τῷ ἐπὶ ζ, δίχα διαίρουσι τὴν ὅλην τῶν ἄκρων ὑπεροχὴν. αὐτό τε οὖν
 διὰ τὰ προειρημένα προσφορώτατον φαίνεται ταῖς ἀκοαῖς, καὶ ἕτερον
 ἡμῖν ὑποβάλλει γένος ὁρμωμένοις ἀπὸ τῆς παρὰ τὰς ἰσότητος συνι-
 σταμένης ἐμμελείας καὶ σκοπούμενοις, εἴ τις ἔσται πρόσφορος σύνταξις
 τοῦ διὰ τεσσάρων ἐξαρχῆς εἰς τρεῖς τοὺς παρίσους λόγους διαιρεθέντος
 ἐν ἴσαις πάλιν ὑπεροχαῖς. συντιθέασι μὲν γὰρ καὶ τὸ τοιοῦτο γένος ὃ
 τε ἐπὶ θ λόγος καὶ ὁ ἐπὶ ι καὶ ὁ ἐπὶ ια, τριπλασιασθέντων ὁμοίως τῶν
 πρώτων δεικνύντων ἀριθμῶν τὸν ἐπὶ γ καὶ ποιησάντων τοὺς μὲν ἐφεξῆς
 ἀριθμοὺς τὸν θ καὶ τὸν ι καὶ τὸν ια καὶ τὸν ιβ, τοὺς δὲ ἐφεξῆς λόγους
 τοὺς ἐκκειμένους. προτασσομένων δὲ κἀνταῦθα τῶν μειζόνων λόγων
 γίνεται τετράχορδον παρὰ τὸ σύντονον διατονικὸν ὁμαλώτερον ἐκείνου
 καὶ καθ' αὐτό καὶ ἔτι μᾶλλον ἐπὶ τῆς τοῦ διὰ πέντε συμπληρώσεως. ἡ
 γὰρ τῷ ἡγουμένῳ φθόγγῳ συναπτομένη διάζευξις ποιούσα λόγον ἐπό-
 γδοον οὐκέτι περὶ μόνας τὰς τρεῖς ὑπεροχὰς ἀπεργάζεται τὸ τῆς ἰσότη-
 τος ἴδιον, ἀλλὰ καὶ περὶ τὰς τέτταρας περιεχομένας λόγοις τοῖς ἐφεξῆς
 ἀπὸ τοῦ ἐπογδόου μέχρι τοῦ ἐπὶ ια. ποιούσι μὲν οὖν τὸ τοιοῦτο διὰ
 πασῶν, τῆς διαζεύξεως μέσης τιθεμένης, πρῶτοι τῶν ἀριθμῶν ὁ ιη καὶ
 ὁ κ καὶ ὁ κβ καὶ ὁ κδ καὶ ὁ κζ καὶ ὁ λ καὶ ὁ λγ καὶ ὁ λ. τῆς δὲ
 δι' αὐτῶν κατατομῆς ἐκλαμβανομένης ἐπὶ τῶν ἰσοτονιῶν ξενικώτερον
 μὲν πως καὶ ἀγροικότερον ἦθος καταφανήσεται, προσηνὲς δ' ἄλλως καὶ
 μᾶλλον συγγυμναζόμενον ταῖς ἀκοαῖς, ὥς μὴ δεόντως ἂν παροραθῆναι
 διὰ τε τὸ τοῦ μέλους ἰδιάζον καὶ διὰ τὸ τεταγμένον τῆς κατατομῆς. ἔτι
 δὲ ὅτι κἀν καθ' αὐτό μελωδῆται, οὐκ ἐμποιεῖ ταῖς αἰσθήσεσι προσκοπὴν,
 ὃ μόνῳ σχεδὸν συμβέβηκε τῷ μέσῳ τῶν διατονικῶν τῶν ἄλλων, καθ'
 αὐτὰ μὲν βίᾳ συνηρμοσμένων, ἐν δὲ τῇ πρὸς τὸ εἰρημένον διατονικὸν
 μίξει προχωρεῖν δυναμένων, ὅταν τὰ μὲν μαλακώτερα αὐτοῦ κατὰ τὰ
 βαρύτερα τῶν διαζεύξεων τετράχορδα λαμβάνηται, τὰ δὲ συντονώτερα
 κατὰ τὰ ὀξύτερα. καλείσθω μὲν οὖν καὶ τοῦτο τὸ γένος διάτονον
 ὁμαλὸν ἀπὸ τοῦ συμβεβηκότος. τῆς δὲ τῶν ἄλλων καὶ συνήθων γενῶν
 ἀνακρίσεως ἐκλαμβανομένης τὸ μὲν μέσον καὶ τονιαῖον τῶν διατονικῶν,
 ὅταν καθ' αὐτό καὶ ἄκρατον ἐξετάζηται, τοῖς τε ἐν τῇ λύρᾳ στερεοῖς
 ἐφαρμόσει καὶ τοῖς ἐν κιθάρᾳ κατὰ τὰς τριτῶν καὶ ὑπερτρόπων ἀρ-
 μογὰς, τὸ δὲ εἰρημένον τοῦ συντόνου χρωματικοῦ πρὸς αὐτὸ μῖγμα τοῖς
 ἐν λύρᾳ μὲν μαλακοῖς, ἐν κιθάρᾳ δὲ τροπικοῖς, τὸ δὲ τοῦ μαλακοῦ δια-
 τονικοῦ πρὸς τὸ τονιαῖον μῖγμα ταῖς ἐν κιθάρᾳ παρυπάταις, τὸ δὲ τοῦ
 συντόνου διατονικοῦ πρὸς τὸ τονιαῖον μῖγμα τοῖς μεταβολικοῖς ἦθεσιν,
 ἃ καλοῦσιν οἱ κιθαρωδοὶ λύδια καὶ ἰάστια, πλὴν καθ' ὅσον ἄδουσι μὲν
 ἀκολουθῶς τῷ δεδειγμένῳ συντόνῳ διατονικῷ, καθάπερ ἐξέσται σκο-
 πεῖν ἀπὸ τῆς τῶν οἰκείων αὐτοῦ λόγων παραβολῆς. ἀρμόζονται δὲ ἕτε-
 ρον γένος συνεγγίζον μὲν ἐκείνῳ, πρόχειρον δ' ἄλλως· δύο γὰρ ποιούσι
 τοὺς ἡγουμένους τόνους καὶ τὸ λοιπόν, ὥς μὲν αὐτοὶ νομίζουσιν, ἡμι-
 τόνιον, ὥς δὲ ὁ λόγος ὑποβάλλει, τὸ καλούμενον λείμμα. προχωρεῖ δ'
 αὐτοῖς τὸ τοιοῦτο διὰ τὸ μηδενὶ ἀξιολόγῳ διαφέρειν μήτε τὸν ἐν τοῖς
 ἡγουμένοις τόποις λόγον τὸν ἐπὶ η τοῦ ἐπὶ θ, μήτε τὸν ἐν τοῖς ἐπομέ-
 νοις τὸν ἐπὶ ιε τοῦ λείμματος. ἐὰν γὰρ τοῦ οβ ἀριθμοῦ λάβωμεν τόν
 τε ἐπὶ θ καὶ τὸν ἐπὶ η, οὗτος μὲν ποιήσει τὸν τῶν πα, ἐκείνος δὲ τὸν
 τῶν π· καὶ ἔσται ὁ ἐπὶ η τοῦ ἐπὶ θ ἐπὶ π. ὁ αὐτὸς δὲ οὗτός ἐστι
 λόγος καὶ τοῦ διτόνου, τουτέστι τοῦ δις ἐπὶ η πρὸς τὸν ἐπὶ δ, ὃς ἦν
 ἡγούμενος τοῦ ἐναρμονίου γένους. πρὸς γὰρ τὸν τῶν ξδ ἀριθμὸν ὁ
 μὲν ἐπὶ δ πάλιν ποιεῖ τὸν π, ὁ δὲ δις ἐπὶ η τὸν τῶν πα. ὁμοίως δὲ
 ἐπεὶ λόγος ἐστὶ τοῦ λείμματος ὁ τῶν σν πρὸς τὰ σμγ, τούτου δὲ ἐπὶ ιε

ὁ τῶν σνθ, ἔσται καὶ τοῦ ἐπὶ ιε πρὸς τὸ λείμμα λόγος ὁ τῶν σνθ πρὸς τὰ σν, ὁ δὲ αὐτός ἐστι πάλιν τῷ ἐπὶ π, τοῦτο δὲ ὅτι καὶ ὁ ἐπὶ δ λόγος ἴσος ἐστὶ συναμφοτέροις τῷ τε ἐπὶ η καὶ τῷ ἐπὶ θ. διόπερ ἐν οὐδετέρῳ τῶν ἐκκειμένων γενῶν συνίσταται τις ἀξιόλογος προσκοπὴ καταχρωμένων αὐτῶν ἐπὶ μὲν τοῦ συντόνου διατονικοῦ τῷ τε ἐπὶ η ἀντὶ τοῦ ἐπὶ θ κατὰ τὸν ἡγούμενον τόπον καὶ τῷ λείμματι ἀντὶ τοῦ ἐπὶ ιε κατὰ τὸν ἐπόμενον τόπον, ἐπὶ δὲ τοῦ ἐναρμονίου τῷ τε δις ἐπὶ η ἀντὶ τοῦ ἐπὶ δ κατὰ τὸν ἡγούμενον τόπον καὶ τῷ λείμματι πάλιν ἀντὶ τοῦ ἐπὶ ιε κατὰ συναμφοτέρους τοὺς ἐπομένους λόγους. συνυποκείσθω δ' οὖν ἡμῖν καὶ τοῦτο τὸ γένος διὰ τε τὸ πρόχειρον τῶν μεταβολῶν τῶν ἀπὸ τοῦ τονιαίου γένους ἐπὶ τὸ δι' αὐτοῦ μίγμα καὶ διὰ _τ_ ὁ τὸν τοῦ λείμματος λόγον ἔχειν τινὰ οἰκειότητα πρὸς τε τὸ διὰ τεσσάρων καὶ τὸν τόνον παρὰ τοὺς ἄλλους τῶν μὴ ἐπιμορίων, ἅτε κατὰ τὸ ἀναγκαῖον ἐπηκολουθηκότα τοῖς ἐμπίπτουσιν εἰς τὸν ἐπίτριτον δυσὶν ἐπογδόοις. ἔσται γάρ πως καὶ τὸ λείμμα καθ' αὐτὸ καὶ διὰ συμφωνίας εἰλημμένον ὥσπερ καὶ ὁ τόνος, οὗτος μὲν ἐκ τῆς ὑπεροχῆς τῶν πρώτων δύο συμφωνιῶν, ἐκεῖνο δὲ ἐκ τῆς ὑπεροχῆς τοῦ διτόνου παρὰ τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν. ποιῶσι μὲν οὖν καὶ τοῦτο τὸ γένος ἀριθμοὶ πρῶτοι ὃ τε τῶν ρβ καὶ ὁ τῶν σι καὶ ὁ τῶν σμγ καὶ ὁ τῶν σν. κληθεῖη δ' ἂν εἰκότως καὶ αὐτὸ διτονιαῖον, ὅτι τοὺς ἡγουμένους δύο λόγους ἔχει τονιαίους.

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΑ

1. Πῶς ἂν καὶ διὰ τῆς αἰσθήσεως ληφθεῖεν οἱ τῶν συνήθων γενῶν λόγοι.
2. Περὶ χρήσεως τοῦ κανόνος παρὰ τὸ καλούμενον ὄργανον ἐλικῶνα.
3. Περὶ τῶν ἐν ταῖς πρώταις συμφωνίαις εἰδῶν.
4. Περὶ συστήματος τελείου καὶ ὅτι μόνον τοιοῦτο τὸ δις διὰ πασῶν.
5. Πῶς αἱ τῶν φθόγγων ὀνομασίαι πρὸς τε τὴν θέσιν ἐκλαμβάνονται καὶ τὴν δύναμιν.
6. Πῶς τὸ συνημμένον μέγεθος ἐκ τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων τελείου συστήματος ἔσχε δόξαν.
7. Περὶ τῶν κατὰ τοὺς καλουμένους τόνους μεταβολῶν.
8. Ὅτι τῷ διὰ πασῶν ὀρίζεσθαι δεῖ τοὺς ἄκρους τῶν τόνων.
9. Ὅτι μόνους ἑπτὰ δεῖ τοὺς τόνους ὑποτίθεσθαι τοῖς εἶδεσι τοῦ διὰ πασῶν ἰσαρίθμους.
10. Πῶς ἂν ὑγιῶς λαμβάνοιντο τῶν τόνων αἱ ὑπεροχαί.
11. Ὅτι οὐ δεῖ καθ' ἡμιτόνιον παραύξειν τοὺς τόνους.
12. Περὶ τῆς δυσχρηστίας τοῦ μονοχόρδου κανόνος.
13. Περὶ ὧν Δίδυμος ὁ μουσικὸς ἔδοξε προσποιεῖν τῷ κανόνι.
14. Ἐκθεσις τῶν ποιοῦντων ἀριθμῶν τὴν τοῦ διὰ πασῶν κατατομὴν ἐπὶ τε τοῦ ἀμεταβόλου τόνου καὶ τῶν καθ' ἕκαστον γενῶν.
15. Ἐκθεσις τῶν ποιοῦντων ἀριθμῶν τὰς ἐν τοῖς ἑπτὰ τόνοις τῶν συνήθων γενῶν κατατομάς.
16. Περὶ τῶν ἐν λύρᾳ καὶ κιθάρᾳ μελωδουμένων.

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

1. Πῶς ἂν καὶ διὰ τῆς αἰσθήσεως ληφθεῖεν οἱ τῶν συνήθων γενῶν λόγοι.

Λάβοιμεν δ' ἂν καὶ καθ' ἕτερον τρόπον τὰς αὐτὰς συμμετρίας τῶν συνήθων καὶ εὐμεταχειρίστων ταῖς ἀκοαῖς γενῶν, οὐχ ὥσπερ νῦν ἀπὸ μόνου τοῦ εὐλόγου γεννῶντες αὐτῶν τὰς διαφοράς, ἔπειτα προσάγοντες διὰ τοῦ κανόνος ταῖς ἀπὸ τῶν φαινομένων μαρτυρίας, ἀλλὰ ἀνάπαλιν πρότερον ἐκτιθέμενοι τὰς διὰ μόνης τῆς αἰσθήσεως συνισταμένας ἀρμογὰς, ἔπειτα δεικνύντες ἀπ' αὐτῶν τοὺς ἀκολουθούς λόγους ταῖς καταλαμβανομέναις ἐφ' ἑκάστου γένους τῶν φθόγγων ἰσότησιν ἢ ὑπεροχαῖς. ὑποτιθέμεθα δὲ κἀνταῦθα μόνον τῶν παρὰ πᾶσιν ἀπλῶς ὁμολογημένων τὸ τὴν μὲν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν ἐπίτριτον περιέχειν λόγον, τὸν δὲ τόνον ἐπόγδοον. τῶν δὲ παρὰ τοῖς κιθαρωδοῖς μελωδουμένων τετραχόρδων πεποιήσθω πρῶτον τὸ ἀπὸ νήτης μέχρι παραμέσης διὰ τεσσάρων τῶν καλουμένων τρόπων ὡς τὸ ΑΒΓΔ, τοῦ Α κατὰ τὴν νήτην τασσομένου. λέγω ὅτι περιέχεται ὑπ' αὐτοῦ τὸ τοῦ ἐκτεθειμένου συντόνου χρώματος γένος, καὶ πρῶτον ὅτι ὁ μὲν τῶν ΑΒ λόγος ἐπὶ ἐστίν, ὁ δὲ τῶν ΒΔ ἐπὶ ζ· ὁ γὰρ τῶν ΒΓ καὶ ΓΔ μετὰ ταῦτα δειχθήσονται. εὐρεθήσονται τοίνυν μείζον τόνου ποιοῦντες μέγεθος ἑκάτεροι οἱ τε ΑΒ καὶ ΒΔ, τουτέστι μείζονα τοῦ ἐπὶ η λόγου, καὶ ἔστιν ὁ τῶν ΑΔ ἐπὶ γ· ἄλλοι τε δύο λόγοι μείζονες τοῦ ἐπὶ η τὸν ἐπὶ γ οὐ συμπληροῦσιν εἰ μὴ ὁ ἐπὶ καὶ ὁ ἐπὶ ζ, ὥστε καὶ τῶν ΑΒ καὶ ΒΔ λόγων ὁ μὲν ἕτερος ἔσται ἐπὶ , ὁ δὲ ἕτερος ἐπὶ ζ. εἰλήφθω δὲ τῷ Β ἰσότονος ὁ Η καὶ πεποιήσθω ἀπ' αὐτοῦ ἐπὶ τὸ ὀξύτερον τετράχορδον ὅμοιον τῷ ΑΒΓΔ τὸ ΕΖΗ. εὐρεθήσεται τοίνυν ὁ Α τοῦ ὀξύτερος - ἰσότονοι δὲ οἱ ΒΗ - μείζων ἔστιν ἄρα καὶ ὁ τῶν ΑΒ λόγος τοῦ τῶν Η, ἀλλ' ὁ τῶν Η ὁ αὐτὸς ὑπόκειται τῷ τῶν ΒΔ. μείζων ἔστιν ἄρα καὶ ὁ τῶν ΑΒ λόγος τοῦ τῶν ΒΔ. ὁ μὲν τῶν ΑΒ ἄρα ἔσται ἐπὶ , ὁ δὲ τῶν ΒΔ ἐπὶ ζ. Πάλιν μένοντος τοῦ ΑΒΓΔ τετραχόρδου εἰλήφθω ἰσότονος τῷ Β ὁ , καὶ ἐστῶτος αὐτοῦ πεποιήσθω τὸ ἀπὸ παραμέσης ἐπὶ χρωματικὸν

τῶν στερεῶν διὰ τεσσάρων, ὡς τὸ EZH, τοῦ E κατὰ τὴν παραμέσῃν τασσομένου. λέγω ὅτι περιέχεται ὑπ' αὐτοῦ τὸ τοῦ τονιαίου διατόνου γένος, καὶ ὁ μὲν τῶν E λόγος ἐπὶ η ἐστίν, ὁ δὲ τῶν Z ἐπὶ ζ, ὁ δὲ τῶν ZH ἐπὶ κζ. οἱ τε γὰρ E ποιήσουσιν ἀκριβῶς τόνον, τουτέστιν ἐπὶ η λόγον, καὶ ὁ Z ισότονος εὔρεθήσεται τῷ Δ, ὥστε καὶ τὸν Z λόγον τὸν αὐτὸν εἶναι τῷ τῶν ΒΔ, τουτέστιν ἐπὶ ζ, καταλειφθήσεται τε ὁ τῶν ZH λόγος ἐπὶ κζ, ὃς μετὰ τοῦ ἐπὶ η καὶ τοῦ ἐπὶ ζ συμπληροῖ τὸν ἐπὶ γ.

Ἐξῆς πεποιήσθω τῶν καλουμένων ιαστιασιολίων τὸ ἀπὸ τρίτης ἐπὶ διάτονον διὰ τεσσάρων, ὡς τὸ ABΓΔ, τοῦ A κατὰ τὴν τρίτην τασσομένου. λέγω ὅτι περιέχεται ὑπ' αὐτοῦ τὸ τοῦ διτονιαίου διατόνου γένος, καθ' ὃ τῶν μὲν ἡγουμένων λόγων ἐκάτερος ἐπὶ η ἦν, ὁ δὲ λοιπὸς ὁ τοῦ λείμματος. καὶ ἔστιν αὐτόθεν δῆλον. οὕτω γὰρ ἀρμόζονται οἱ κιθαρωδοί, ὥστε τόνον ἀποτελεῖσθαι καὶ ὑπὸ τῶν AB καὶ ὑπὸ τῶν ΒΓ, τουτέστι τὸν ἐπὶ η λόγον, καὶ καταλείπεσθαι τοῖς ΓΔ τὸν τῶν σμγ πρὸς τὰ σν, ὃς συμπληροῖ τοῖς δυσὶν ἐπὶ η τὸν ἐπὶ γ, ἐλάττων μὲν γινόμενος τοῦ ἐπὶ ιη, μείζων δὲ τοῦ ἐπὶ ιθ.

Ἐὰν μέντοι τοῦ ἀκριβοῦς ἡθους ἐχόμενοι καὶ μὴ τοῦ προχείρου τῆς μεταβολῆς ποιῶμεν τὸ ἐκκείμενον τετράχορδον, οἱ μὲν ΒΓ πάλιν ἀποτελέσουσι τὸν τόνον καὶ τὸν ἐπὶ η λόγον, οἱ δὲ AB βραχεῖ τόνου ἔλαττον, ὥστε τὸν μὲν τούτου λόγον πίπτειν κατὰ τὸν μείζονα τῶν ἐλαττόνων τοῦ ἐπὶ η, τουτέστι τὸν ἐπὶ θ, τὸν δὲ τῶν ΓΔ κατὰ τὸν ἐπὶ ιε, ὃς συμπληροῖ ἅμα τῷ τε ἐπὶ θ καὶ τῷ ἐπὶ η τὸν ἐπὶ γ, καὶ συνίστασθαι τὸ τοῦ συντόνου διατόνου γένος.

Πάλιν μένοντος τοῦ ABΓΔ διὰ τεσσάρων - λέγω δὲ κατὰ τὴν διτονιαίαν ἀρμογὴν - πεποιήσθω ισότονος τῷ Δ ὁ Η, καὶ ἡρμόσθω ἀπ' αὐτοῦ ἐπὶ τὸ ὀξύ τὸ ἀπὸ μέσης ἐπὶ ὑπάτην ἐν ταῖς παρυπάταις διὰ τεσσάρων, ὡς τὸ EZH, τοῦ Z ποιούντος τὴν παρυπάτην. φημὶ ὅτι περιέχεται ὑπ' αὐτοῦ τὸ τοῦ μαλακοῦ διατόνου γένος, καθ' ὃ τὸν μὲν ἡγούμενον λόγον εὔρηκεμεν ἐπὶ ζ, τὸν δὲ μέσον ἐπὶ θ, τὸν δὲ λοιπὸν ἐπὶ κ. ὅτι μὲν οὖν ὁ τῶν E λόγος ἐπὶ ζ ἐστίν, δέδεικται ἐπὶ τῶν στερεῶν· οὐδὲ εἷς γὰρ αὐτῶν ἐνταῦθα κεκίνηται. δεικτέον δ' ὅτι καὶ ὁ μὲν τῶν Z γίνεται ἐπὶ θ, ὁ δὲ τῶν ZH ἐπὶ κ. εὔρεθήσεται μὲν τοίνυν ὁ Γ τοῦ Z βραχεῖ ὀξύτερος, ὥστε ἐλάττονα εἶναι τὸν τῶν ZH λόγον τοῦ τῶν ΓΔ, τουτέστι τοῦ ἐπὶ ιη. ποιήσουσι δὲ οἱ Z ἔλαττον τόνου, ὥστε καὶ τὸν τῶν Z λόγον ἐλάττονα εἶναι ἐπὶ η, καὶ ἔστιν ὁ τῶν Η λόγος ἐπὶ , ἐπεὶ καὶ ὁ τῶν E ἐπὶ ζ. καὶ οὐ πληροῦσιν ἄλλοι δύο λόγοι τὸν ἐπὶ , ὧν ὁ μὲν ἐλάττων ἐστὶν ἐπὶ η, ὁ δὲ ἐλάττων ἐπὶ ιη, εἰ μὴ ὃ τε ἐπὶ θ καὶ ὁ ἐπὶ κ. ἔστι δὲ τοῦ ἐπὶ ιη ἐλάττων ὁ τῶν ZH λόγος. οὗτος μὲν ἄρα ἔσται ἐπὶ κ, ὁ δὲ τῶν Z ἐπὶ θ.

Λοιπὸν δὲ μένοντος τοῦ EZH τετραχόρδου πεποιήσθω ισότονος τῷ Z ὁ Γ, καὶ ἐστῶτος αὐτοῦ ἡρμόσθω τὸ ABΓΔ διὰ τεσσάρων τοῦ ἐξαρχῆς χρωματικοῦ, τοῦ A πάλιν κατὰ τὸν ὀξύτατον τασσομένου, ὥστε τὸν τῶν ΒΔ λόγον εἶναι ἐπὶ ζ. δεικτέον ὅτι καὶ ὁ μὲν τῶν ΒΓ λόγος ἔσται ἐπὶ ια, ὁ δὲ τῶν ΓΔ ἐπὶ κα. εὔρεθήσεται τοίνυν ὁ μὲν Δ τοῦ Η βραχεῖ ὀξύτερος, ὥστε ἐλάττονα εἶναι τὸν τῶν ΓΔ λόγον τοῦ τῶν ZH, τουτέστι τοῦ ἐπὶ κ, ὁ δὲ Β τοῦ βαρύτερος αἰσθητῶς, ὥστε ἐλάττονα εἶναι καὶ τὸν τῶν ΒΓ λόγον τοῦ τῶν Z, τουτέστι τοῦ ἐπὶ θ. οὐδένες δὲ λόγοι πάλιν συμπληροῦσι τὸν ἐπὶ ζ, ὧν ὁ μὲν ἐλάττων ἐστὶν ἐπὶ θ, ὁ δὲ ἐλάττων ἐπὶ κ, εἰ μὴ ὃ τε ἐπὶ ια καὶ ὁ ἐπὶ κα, καὶ ἔστι τοῦ ἐπὶ κ ἐλάττων ὁ τῶν ΓΔ λόγος, ὥστε οὗτος μὲν ἔσται ἐπὶ κα, λοιπὸς δὲ ὁ τῶν ΒΓ ἐπὶ ια. ἄπερ πρὸς δεῖξαι.

2. *Περὶ χρήσεως τοῦ κανόνος παρὰ τὸ καλούμενον ὄργανον ἑλικῶνα.*

Αἱ μὲν οὖν περὶ τὰ γένη τῶν τετραχόρδων διαφοραὶ κατὰ τούτους ἡμῖν συνεστάθησαν τοὺς τρόπους διὰ τῆς τῶν ἀνισοτόνων φθόγγων ἀνακρίσεως καὶ παραβολῆς. γίνοιτο δ' ἂν ἡ κατὰ τὸν ὀκτάχορδον κανόνα τοῦ διὰ πασῶν χρῆσις καὶ καθ' ἕτερον τρόπον παρὰ τὸ καλούμενον ὄργανον ἑλικῶνα, πεποιημένον τοῖς ἀπὸ τῶν μαθημάτων εἰς τὴν ἐνδειξιν τῶν ἐν ταῖς συμφωνίαις λόγων οὕτωςί πως. ἐκτίθενται τετράγωνον ὥς τὸ ΑΒΓΔ καὶ διελόντες δίχα τὰς ΑΒ καὶ ΒΔ κατὰ τὰ Ε καὶ Ζ ἐπιζευγνύουσι μὲν τὰς ΑΖ καὶ ΒΗΓ, διάγουσι δὲ παρὰ τὴν ΑΓ διὰ μὲν τοῦ Ε τὴν ΕΘΚ, διὰ δὲ τοῦ Η τὴν ΛΗΜ. αὐτόθεν μὲν οὖν ἡ ΑΓ ἑκατέρας τῶν ΒΖ καὶ ΖΔ ὑπόκειται διπλασία καὶ ἔτι τούτων ἑκάτερα τῆς ΕΘ, ἐπεὶ καὶ ἡ ΑΒ τῆς ΑΕ, ὥστε καὶ τὴν ΑΓ τῆς μὲν ΕΘ τετραπλασίαν εἶναι, λοιπῆς δὲ τῆς ΘΚ ἐπίτριτον. δείκνυται δὲ ὅτι καὶ ἡ ΜΗ τῆς ΗΛ διπλασία ἐστίν, ἐπειδήπερ, ὥς μὲν ἡ ΔΓ πρὸς τὴν ΓΜ, οὕτως ἡ ΔΒ πρὸς τὴν ΗΜ, ὥς δὲ ἡ ΒΑ πρὸς τὴν ΑΛ, οὕτως ἡ ΒΖ πρὸς τὴν ΛΗ· καὶ διὰ τοῦτο ὥς ἡ ΒΔ πρὸς τὴν ΗΜ, οὕτως ἡ ΒΖ πρὸς τὴν ΛΗ, καὶ ἐναλλάξ, ὥς ἡ ΒΔ πρὸς τὴν ΒΖ, οὕτως ἡ ΜΗ πρὸς τὴν ΛΗ. γίνεται ἄρα ἡ ΑΓ καὶ τῆς μὲν ΗΜ ἡμιολία, τῆς δὲ ΗΛ τριπλασία, ὥστε διαταθεισῶν χορδῶν τεσσάρων ἰσοτόνων κατὰ τὰς αὐτὰς θέσεις τὰς τῶν ΑΓ καὶ ΕΚ καὶ ΛΜ καὶ ΒΔ εὐθειῶν, καὶ ὑπαχθέντος αὐταῖς κανονίου κατὰ τὴν τῆς ΑΘΗΖ θέσιν, ἐφαρμοσθέντων τε ἀριθμῶν τῇ μὲν ΑΓ τοῦ τῶν ιβ, τῇ δὲ ΘΚ τοῦ τῶν θ, τῇ δὲ ΗΜ τοῦ τῶν η, ἑκάτερα δὲ τῶν ΒΖ καὶ ΖΔ τοῦ τῶν , καὶ πάλιν τῇ μὲν ΛΗ τοῦ τῶν δ, τῇ δὲ ΕΘ τοῦ τῶν γ, ἀποτελεῖσθαι πάσας τὰς συμφωνίας καὶ τὸν τόνον, τῆς μὲν διὰ τεσσάρων καὶ κατὰ τὸν ἐπὶ γ λόγον συνισταμένης ὑπὸ τε τῶν ΑΓ καὶ ΘΚ καὶ ὑπὸ τῶν ΗΜ καὶ ΖΔ καὶ ὑπὸ τῶν ΛΗ καὶ ΘΕ, τῆς δὲ διὰ πέντε καὶ ἐν τῷ ἡμιολίῳ λόγῳ ὑπὸ τε τῶν ΑΓ καὶ ΗΜ καὶ ὑπὸ τῶν ΘΚ καὶ ΖΔ καὶ ὑπὸ τῶν ΒΖ καὶ ΛΗ, τῆς δὲ διὰ πασῶν καὶ κατὰ τὸν διπλασίον λόγον ὑπὸ τε τῶν ΑΓ καὶ ΖΔ καὶ ὑπὸ τῶν ΗΜ καὶ ΛΗ καὶ ὑπὸ τῶν ΒΖ καὶ ΘΕ, τῆς δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων ἐν τῷ τῶν η πρὸς τὰ γ λόγῳ ὑπὸ τῶν ΗΜ καὶ ΘΕ, τῆς δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε καὶ κατὰ τὸν τριπλασίον λόγον ὑπὸ τῶν ΑΓ καὶ ΛΗ, τῆς δὲ δις διὰ πασῶν καὶ κατὰ τὸν τετραπλάσιον λόγον ὑπὸ τῶν ΑΓ καὶ ΕΘ, καὶ ἔτι τοῦ τόνου κατὰ τὸν ἐπὶ η λόγον ὑπὸ τῶν ΘΚ καὶ ΗΜ. Παρὰ δὲ τοῦτο τὸ ὄργανον ἐὰν ἐκθώμεθα παραλληλόγραμμον ἀπλῶς ὥς τὸ ΑΒΓΔ καὶ νοήσωμεν τὰς μὲν ΑΒ καὶ ΓΔ κατὰ τὰ ἀποψάλματα τῶν χορδῶν, τὰς δὲ ΑΓ καὶ ΒΔ κατὰ τοὺς ἄκρους φθόγγους τοῦ διὰ πασῶν, ἔπειτα προσεκβαλόντες τῇ ΓΔ ἴσην τὴν ΔΕ κατατέμωμεν ἀντὶ τῶν κανονίων τὴν ΓΔ πλευρὰν τοῖς οἰκείοις τῶν γενῶν λόγοις, ἐπὶ τοῦ Ε τὸ ὅξυ πέρας ὑποτιθέμενοι, καὶ διὰ τῶν γινομένων ἐπ' αὐτῆς τομῶν τείνωμεν τὰς χορδὰς παραλλήλους τε τῇ ΑΓ καὶ ἰσοτόνους ἀλλήλαις, καὶ τούτου γενομένου τὸν κοινὸν ἐσόμενον ὑπαγωγέα τῶν χορδῶν ὑποβάλωμεν αὐταῖς κατὰ τὴν ὑποζευγνύσαν τὰ ΑΕ σημεία θέσιν ὥς τὸν ΑΖΕ, ποιήσωμεν πάντα μήκη τῶν χορδῶν ἐν τοῖς αὐτοῖς λόγοις, ὥστε ἐπιδέχεσθαι τὴν τῶν ἐφηρμοσμένων τοῖς γένεσι λόγων ἀνάκρισιν. ἐπειδήπερ, ὥς αἱ ἀπὸ τοῦ Ε λαμβανόμεναι κατὰ τὴν ΓΔ πρὸς ἀλλήλας ἔχουσιν, οὕτω καὶ αἱ διὰ τῶν περάτων αὐτῶν ἀναγόμεναι παρὰ τὴν ΑΓ μέχρι τῆς ΑΖ ἔξουσιν πρὸς ἀλλήλας, οἷον ὥς ἡ ΕΓ πρὸς τὴν ΕΔ, οὕτως ἡ ΓΑ πρὸς τὴν ΔΖ· διόπερ αὐταὶ μὲν ποιήσουσι τὸ διὰ πασῶν, ὅτι διπλασίος αὐτῶν ὁ λόγος.

Ἐὰν δὲ ἀπολαβόντες πάλιν ἀπὸ τῆς ΓΔ τὴν μὲν ΓΗ κατὰ τὸ τέ-

ταρτον μέρος τῆς ΕΓ, τὴν δὲ ΓΘ κατὰ τὸ τρίτον τῆς αὐτῆς, ἀναστή-
σωμεν καὶ διὰ τῶν Η καὶ Θ χορδᾶς, ὡς τὰς ΗΚΛ καὶ ΘΜΝ ταῖς πρώ-
ταις ἰσοτόνους, ὥστε καὶ τὴν τε ΑΓ τῆς μὲν ΗΚ γίνεσθαι ἐπίτριτον,
τῆς δὲ ΘΜ ἡμιολίαν καὶ πάλιν τῆς ΔΖ τὴν μὲν ΘΜ ἐπίτριτον, τὴν δὲ
ΗΚ ἡμιολίαν καὶ ἐτι τὴν ΗΚ τῆς ΘΜ ἐπὶ η, ποιοῦσι καὶ αὗται πρὸς
ἀλλήλας τὰς ἀκολουθοῦς τοῖς λόγοις συμφωνίας, τοῦ παραπλησίου
παρακολουθήσοντος καὶ ἐπὶ τῶν μεταξὺ τοῖν τετραχόρδοιν λαμβανομένων
τμημάτων ἐν τοῖς οἰκείοις τῶν ἀνακρινόμενων λόγοις. ἔχει δ' ὁ μὲν
πρῶτος τρόπος παρὰ τοῦτον προχειρότερον τὸ μὴ δεῖν κινεῖν τὰς ἀπ'
ἀλλήλων διαστάσεις τῶν χορδῶν, οὗτος δὲ παρ' ἐκεῖνον τό τε κοινὸν
ἔχειν ὑπαγωγέα καὶ ἓνα καὶ κατὰ μίαν θέσιν καὶ ἐτι τὸ δύνασθαι
καταβιβαζόμενον αὐτὸν διὰ τοῦ Ε, ὡς ἐπὶ τὴν ΞΟΕ θέσιν ὀξύτερον
ποιεῖν ὄλον τὸν τόνον, μενούσης τῆς κατὰ γένος ιδιότητος. ἐπεὶ καὶ
ὡς ἡ ΓΑ φέρε εἰπεῖν πρὸς τὴν ΖΟΔ, οὕτως ἐστὶν ἡ ΞΓ πρὸς τὴν ΟΔ,
καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως. πάλιν τ' αὖ κατασκελέστερον ὁ μὲν πρότερος
ἔχει τρόπος παρὰ τοῦτον τὸ πλέονα δεῖν κινεῖν ὑπαγωγίδια καθ' ἐκά-
στην ἀρμονίην, οὗτος δὲ παρ' ἐκεῖνον τὸ τὰς χορδᾶς ὅλως παραφέρειν,
καὶ μηκέτι κατ' ἴσας αὐτῶν διαστάσεις, ἀλλὰ πολλαχῇ μακρῶ διαφε-
ρούσας συντελεῖσθαι τὰς τῶν ἐπιψαύσεων μεταβάσεις.

3. Περὶ τῶν ἐν ταῖς πρώταις συμφωνίαις εἰδῶν.

Τὰ μὲν οὖν περὶ τὰς συμφωνίας καὶ τὰς ἐμμελείας τῶν κατὰ τὸ
ἀπόψαλμα κειμένων φθόγγων θεωρούμενα μέχρι τοσούτων ἡμῖν ὑποτε-
τυπώσθω, συνεκλαμβανομένων τοῖς συμφώνοις καὶ τῶν ὁμοφωνιῶν.
συνεχοῦς δὲ τούτοις ὄντος τοῦ περὶ τῶν συστημάτων λόγου, προδιο-
ριστέον τὰς κατὰ τὸ καλούμενον εἶδος τῶν πρώτων συμφωνιῶν δια-
φορὰς ἐχούσας οὕτως. εἶδος μὲν τοίνυν ἐστὶ ποιά θέσις τῶν καθ' ἑκα-
στον γένος ἰδιαζόντων ἐν τοῖς οἰκείοις ὅροις λόγων. εἶεν δ' ἂν οὗτοι
τοῦ μὲν διὰ πέντε καὶ τοῦ διὰ πασῶν οἱ τονιαῖοι καὶ διαζευκτικοί, τοῦ
δὲ διὰ τεσσάρων οἱ τῶν ἡγουμένων δύο φθόγγων, οἵτινες ποιοῦσι
τὰς ἐπὶ τὸ μαλακώτερον ἢ τὸ συντονώτερον παραλλαγὰς. πρῶτον μὲν
οὖν καλοῦμεν εἶδος κοινῶς, ὅταν ὁ ἰδιάζων λόγος τὸν ἡγούμενον ἐπέχη
τόπον, ὅτι καὶ τὸ ἡγούμενον πρῶτον, δεύτερον δέ, ὅταν τὸν δεύτερον
ἀπὸ τοῦ ἡγουμένου, καὶ τρίτον, ὅταν τὸν τρίτον καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς οὕτως.
διὸ καὶ τοσαῦτα ἐστὶν εἶδη καθ' ἑκαστον, ὅσοι καὶ τόποι τῶν λόγων,
τοῦ μὲν διὰ τεσσάρων τρία, τοῦ δὲ διὰ πέντε τέσσαρα, τοῦ δὲ διὰ πασῶν
ἐπτά. καὶ δὴ συμβέβηκε τοῦ μὲν διὰ τεσσάρων ἐν εἶδος μόνον, τὸ
πρῶτον, ὑφ' ἐστώτων περιέχεσθαι φθόγγων, τοῦ δὲ διὰ πέντε δύο μόνα,
τό τε πρῶτον καὶ τὸ τέταρτον, τοῦ δὲ διὰ πασῶν τρία μόνα, τό τε πρῶ-
τον καὶ τὸ τέταρτον καὶ τὸ ἕβδομον. ἐὰν γὰρ ἐκθώμεθα διὰ τεσσάρων
τὸ ΑΒΓΔ, τοῦ Α κατὰ τὸν ὀξύτατον φθόγγον νοουμένου, καὶ τούτῳ
συνάψωμεν ἕτερον ἐπὶ τὸ βαρὺ διὰ τεσσάρων ὁμοίως ἔχον τὸ ΔΕΖΗ
καὶ τούτῳ τόνον ὁμοίως τὸν ΗΘ καὶ πάλιν αὖ τούτῳ μὲν διὰ τεσσάρων
τὸ ΘΚΛΜ, τούτῳ δὲ ἕτερον διὰ τεσσάρων τὸ ΜΝΞΟ, ἐστώτες μὲν
ἔσονται τῶν φθόγγων οἱ Α καὶ Δ καὶ Η καὶ Θ καὶ Μ καὶ Ο, τοῦ δὲ
διὰ τεσσάρων πρῶτον μὲν εἶδος τὸ ΜΟ, δεύτερον δὲ τὸ ΛΞ, τρίτον δὲ
τὸ ΚΝ, καὶ μόνον ὑφ' ἐστώτων φθόγγων δηλονότι περιεχόμενον τὸ ΜΟ
καὶ πρῶτον. τοῦ δὲ διὰ πέντε πρῶτον μὲν εἶδος ἔσται τὸ ΗΜ, δεύτε-
ρον δὲ τὸ ΖΛ, τρίτον δὲ τὸ ΕΚ, τέταρτον δὲ τὸ ΔΘ, καὶ μόνα δηλονότι
τούτων ὑφ' ἐστώτων φθόγγων περιεχόμενα τό τε ΗΜ πρῶτον καὶ τὸ
ΔΘ τέταρτον. καὶ τοῦ διὰ πασῶν πρῶτον μὲν εἶδος ἔσται τὸ ΗΟ,
δεύτερον δὲ τὸ ΖΞ, τρίτον δὲ τὸ ΕΝ, τέταρτον δὲ τὸ ΔΜ, πέμπτον δὲ

τὸ ΓΛ, ἕκτον δὲ τὸ ΒΚ, ἑβδομον δὲ τὸ ΑΘ, μόνα δὲ καὶ τούτων πάλιν ὑφ' ἐστῶτων φθόγγων περιεχόμενα τὸ τε ΗΟ πρῶτον καὶ τὸ ΔΜ τέταρτον καὶ τὸ ΑΘ ἑβδομον.

4. Περὶ συστήματος τελείου καὶ ὅτι μόνον τοιοῦτο τὸ δις διὰ πασῶν.

Τούτων δὴ προεκτεθειμένων σύστημα μὲν ἀπλῶς καλεῖται τὸ συγκείμενον μέγεθος ἐκ συμφωνιῶν, καθάπερ συμφωνία τὸ συγκείμενον μέγεθος ἐξ ἐμμελειῶν, καὶ ἔστιν ὥσπερ συμφωνία συμφωνιῶν τὸ σύστημα. τέλειον δὲ σύστημα λέγεται τὸ περιέχον πάσας τὰς συμφωνίας μετὰ τῶν καθ' ἐκάστην εἰδῶν, ὅτι καὶ τέλειόν ἐστι καθόλου τὸ τὰ αὐτοῦ μέρη πάντα περιέχον. κατὰ μὲν οὖν τὸν πρῶτον ὅρον γίνεται σύστημα καὶ τὸ διὰ πασῶν - ἐδόκει γοῦν αὐταρκες εἶναι τοῦτο τοῖς παλαιοῖς - καὶ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων, καὶ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, καὶ τὸ δις διὰ πασῶν. ἕκαστον γὰρ αὐτῶν ὑπὸ συμφωνιῶν περιέχεται δύο ἢ πλείονων. κατὰ δὲ τὸν δεῦτερον μόνον ἂν εἴη τέλειον σύστημα τὸ δις διὰ πασῶν· μόνῳ γὰρ ἔνεστιν αὐτῷ τὰ σύμφωνα πάντα μετὰ τῶν ἐκκειμένων εἰδῶν. καὶ τὰ μὲν ὑπὲρ αὐτὸ πλέον οὐδὲν ἂν ἔχοι τῶν ἐν ἐκείνῳ δυνάμει λαμβανομένων, τὰ δ' ὑπ' αὐτὸ λείποιτ' ἂν τισι τῶν ἐν ἐκείνῳ, ὅθεν τὸ συντιθέμενον ἐκ τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων σύστημα τέλειον οὐ καλῶς ἔχει καλεῖν. τὰ μὲν γὰρ ἑπτὰ εἶδη τοῦ διὰ πασῶν οὐδέποτε περιέξει, τὰ δὲ τέσσαρα τοῦ διὰ πέντε οὐ πάντοτε, ἀλλ' ὅταν μὲν οὕτως ἔχη θέσεως, ὥστε τὸν τόνον διαzeugνῶναι τὰ συνημμένα δύο τετράχορδα τοῦ ἐνός, τὰ μὲν τέσσαρα εἶδη τοῦ διὰ πέντε περιέξει, τῶν δὲ τοῦ διὰ πασῶν ἑπτὰ μόνα τέσσαρα πάλιν, τὰ ἀφ' ὁποτέρου τῶν ἄκρων, ὅταν δ' οὕτως ἔχη θέσεως, ὥστε τὸν τόνον ἐπὶ τὸ πέρας εἶναι. καὶ τὰ τρία τετράχορδα συνημμένα ἐν μόνον εἶδος περιέξει καὶ τοῦ διὰ πέντε καὶ τοῦ διὰ πασῶν, ἢ τὸ πρῶτον ἢ τὸ ἔσχατον ἀμφοτέρων, ὡς ἐξέσται σκοπεῖν ἀπὸ τῆς προκειμένης καταγραφῆς ἐπισυνάπτουσιν αὐτῇ καθ' ἐκάτερον τῶν περάτων ἐν ὁμοίως ἔχον τετράχορδον. ἐπὶ δὲ γε τοῦ δις διὰ πασῶν, ὅταν ἐπὶ τὰ αὐτὰ καὶ ὁμοίως ἔχοντα τὰ δύο διὰ πασῶν συνίσταται, κατὰ πᾶσαν ἡντινοῦν τῶν διαzeugεων ἀρχὴν τὰ τε τοῦ διὰ πασῶν εἶδη πάντα καὶ ἔτι τὰ τε τοῦ διὰ πέντε καὶ τὰ τοῦ διὰ τεσσάρων εὐρήσομεν περιειλημμένα καὶ πλέον οὐδὲν ἐν ταῖς τοῦ δις διὰ πασῶν ὑπερβολαῖς.

5. Πῶς αἱ τῶν φθόγγων ὀνομασίαι πρὸς τὴν θέσιν ἐκλαμβάνονται καὶ τὴν δύνανται.

Πόθεν μὲν οὖν τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων σύστημα παρέzeugκται τῷ δις διὰ πασῶν ἐν τοῖς ἐξῆς ἡμῖν ὑπ' ὅψιν ἔξεται. τοὺς δὲ τοῦ τῷ ὄντι τελείου καὶ δις διὰ πασῶν φθόγγους - πεντεκαίδεκα συνισταμένους διὰ τὸ κοινὸν ἕνα γίνεσθαι τοῦ τε βαρυτέρου καὶ τοῦ ὀξυτέρου διὰ πασῶν καὶ μέσον πάντων - ποτὲ μὲν παρ' αὐτὴν τὴν θέσιν, τὸ ὀξύτερον ἀπλῶς ἢ βαρύτερον, ὀνομάζομεν μέσην μὲν τὸν εἰρημένον κοινὸν τῶν δύο διὰ πασῶν, προσλαμβανόμενον δὲ τὸν βαρύτατον καὶ νήτην ὑπερβολαίων τὸν ὀξύτατον, εἶτα τοὺς μὲν μετὰ τὸν προσλαμβανόμενον ἐπὶ τὸ ὀξὺ μέχρι τῆς μέσης ὑπάτην ὑπάτων καὶ παρυπάτην ὑπάτων καὶ λιχανὸν ὑπάτων καὶ ὑπάτην μέσων καὶ παρυπάτην μέσων καὶ λιχανὸν μέσων, τοὺς δὲ μετὰ τὴν μέσην ὁμοίως μέχρι τῆς νήτης τῶν ὑπερβολαίων παραμέσην καὶ τρίτην διεzeugμένων καὶ παρανήτην διεzeugμένων καὶ νήτην διεzeugμένων καὶ τρίτην ὑπερβολαίων καὶ παρανήτην ὑπερβολαίων, ποτὲ δὲ παρὰ τὴν δύνανται αὐτὴν, τὸ πρὸς τι πῶς ἔχον, ᾧ δὴ πρότερον ἐφαρμόσαντες ταῖς θέσεσι τὰς κατὰ τὸ καλούμενον ἀμετάβολον

σύστημα δυνάμεις τοῦ δις διὰ πασῶν, ἵνα κοινὰς ἐπ' αὐτοῦ ποιησάμενοι τὰς κατηγορίας τῶν τε θέσεων καὶ τῶν δυνάμεων μεταλαμβάνωμεν αὐτὰς ἐπὶ τῶν ἄλλων. τὸν γὰρ ἕτερον τῶν ἐν τῷ δις διὰ πασῶν δύο τόνων ἀπὸ τῆς τῇ θέσει μέσης ἐκλαβόντες καὶ παραθέντες αὐτῷ καθ' ἑκάτερον μέρος δύο τετράχορδα συνημμένα τῶν ἐν τῷ ὅλῳ τεσσάρων, εἶτα τὸν ἕτερον τόνον τῷ λοιπῷ καὶ βαρυτάτῳ τῶν διαστημάτων ἀποδόντες, μέσῃ μὲν τῇ δυνάμει καλοῦμεν ἀπὸ τῆς τότε καταστάσεως τὸν βαρύτερον τῆς ὀξυτέρας διαζεύξεως, καὶ παραμέσῃ τὸν ὀξύτερον, προσλαμβάνομενον δὲ καὶ νήτην ὑπερβολαίων τὸν βαρύτερον τῆς βαρυτέρας διαζεύξεως, καὶ ὑπάτην ὑπάτων τὸν ὀξύτερον· εἶτα μέσῳ μὲν ὑπάτῃ τὸν κοινὸν τῶν συνημμένων δύο βαρυτέρων τετραχόρδων μετὰ τὴν βαρυτέραν διάζευξιν, νήτην δὲ διεzeugμένων τὸν κοινὸν τῶν συνημμένων δύο ὀξυτέρων τετραχόρδων μετὰ τὴν ὀξυτέραν διάζευξιν, καὶ πάλιν παρυπάτῃ μὲν ὑπάτων τὸν ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου δεύτερον τοῦ μετὰ τὴν βαρυτέραν διάζευξιν τετραχόρδου, καὶ λιχανὸν ὑπάτων τὸν τρίτον, παρυπάτῃ δὲ μέσῳ τὸν ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου δεύτερον τοῦ πρὸ τῆς ὀξυτέρας διαζεύξεως τετραχόρδου, καὶ λιχανὸν μέσῳ τὸν τρίτον· εἶτα τρίτῃ μὲν διεzeugμένων τὸν ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου δεύτερον τοῦ μετὰ τὴν ὀξυτέραν διάζευξιν τετραχόρδου, καὶ παρανήτῃ διεzeugμένων τὸν τρίτον, τρίτῃ δὲ ὑπερβολαίων τὸν ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου δεύτερον τοῦ πρὸ τῆς βαρυτέρας διαζεύξεως τετραχόρδου, καὶ παρανήτῃ ὑπερβολαίων τὸν τρίτον. καὶ δὴ κατὰ ταύτας τὰς ὀνομασίας, τουτέστι τὰς τῶν δυνάμεων, μόνως ἂν καλοῖντο κυρίως τῶν φθόγγων ἐστῶτες μὲν ἐν ταῖς τῶν γενῶν μεταβολαῖς προσλαμβανόμενος καὶ ὑπάτῃ ὑπάτων καὶ ὑπάτῃ μέσῳ καὶ μέσῃ καὶ παραμέσῃ καὶ νήτην διεzeugμένων καὶ νήτην ὑπερβολαίων, μία τις οὕσα καὶ ἡ αὐτὴ τῷ προσλαμβανομένῳ, κινούμενοι δὲ οἱ λοιποί. μεταβιβαζομένων γὰρ τῇ θέσει τῶν δυνάμεων οὐκέτι τοῖς αὐτοῖς τόποις ἐφαρμόζουσιν οἱ τῶν ἐστῶτων ἢ κινουμένων ὅροι. δῆλον δ' ὅτι καὶ τὸ μὲν πρῶτον εἶδος τοῦ διὰ πασῶν ἐν τῷ προκειμένῳ συστήματι, καλουμένῳ δ' ἀμεταβόλῳ, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν περιέχουσιν ἢ τε παραμέσῃ καὶ ἡ ὑπάτῃ τῶν ὑπάτων, τὸ δὲ δεύτερον ἢ τε τρίτῃ τῶν διεzeugμένων καὶ ἡ παρυπάτῃ τῶν ὑπάτων, τὸ δὲ τρίτον ἢ τε παρανήτῃ τῶν διεzeugμένων καὶ ἡ λιχανὸς τῶν ὑπάτων, τὸ δὲ τέταρτον ἢ τε νήτην τῶν διεzeugμένων καὶ ἡ ὑπάτῃ τῶν μέσων, τὸ δὲ πέμπτον ἢ τε τρίτῃ τῶν ὑπερβολαίων καὶ ἡ παρυπάτῃ τῶν μέσων, τὸ δὲ ἕκτον ἢ τε παρανήτῃ τῶν ὑπερβολαίων καὶ ἡ λιχανὸς τῶν μέσων, τὸ δὲ ἑβδομον ἢ τε νήτην τῶν ὑπερβολαίων ἢ ὁ προσλαμβανόμενος καὶ ἡ μέσῃ· ὥς ἔχουσι τοῦ προχείρου τῆς ἐπιβολῆς ἕνεκεν αἱ ὑποκείμεναι τοῦ ἀμεταβόλου συστήματος παρασημειώσεις.

6. Πῶς τὸ συνημμένον μέγεθος ἐκ τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων τελείου συστήματος ἔσχε δόξαν.

Τοῦτο μὲν οὖν τὸ σύστημα λέγεται καὶ διεzeugμένον πρὸς ἀντιδιαστολήν τοῦ λαμβανομένου κατὰ τὸ συντιθέμενον μέγεθος ἐκ τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων, ὃ καλεῖται συνημμένον ἕνεκεν τοῦ συνημμένον ἔχειν ἀντὶ τῆς διαζεύξεως τῇ μέσῃ τετράχορδον ἕτερον ἐπὶ τὸ ὀξύ, προσαγορευόμενον καὶ αὐτὸ συνημμένον ἀπὸ τοῦ συμβεβηκότος, ὥσπερ καὶ τὸ διεzeugμένον, ἐφ' οὗ πάλιν τρίτῃ μὲν συνημμένων τὸν μετὰ τὴν μέσῃ φθόγγον, παρανήτῃ δὲ συνημμένων τὸν ἐξῆς καὶ τὸν ἡγούμενον τοῦ τετραχόρδου καὶ ἐστῶτα νήτην συνημμένων. ἔοικε μέντοι τὸ τοιοῦτο σύστημα παραπεποιηθῆαι τοῖς παλαιοῖς πρὸς ἕτερον εἶδος μεταβολῆς, ὥσανεὶ μεταβολικόν τι παρ' ἐκεῖνο ἀμετάβολον. οὐδὲ γὰρ τῷ κατὰ γένος

μὴ μεταβάλλειν λέγεται τοιοῦτον, ὃ ποτὲ γε κοινόν ἐστι πάντων τῶν γενῶν, ἀλλὰ τῷ κατὰ τὴν τοῦ τόνου δυνάμιν.

Εἰσὶ δὲ καὶ παρὰ τὸν οὕτω λεγόμενον τόνον μεταβολῶν δύο πρῶται διαφοραί, μία μὲν καθ' ἣν ὅλον τὸ μέλος ὀξύτερά τάσει διεξίμεν ἢ πάλιν βαρυτέρα, τηροῦντες τὸ διὰ παντὸς τοῦ εἶδους ἀκόλουθον, δευτέρα δὲ καθ' ἣν οὐχ ὅλον τὸ μέλος ἐξαλλάσσεται τῇ τάσει, μέρος δέ τι παρὰ τὴν ἐξαρχῆς ἀκολουθίαν. διὸ καὶ καλοῖτ' ἂν αὕτη τοῦ μέλους μᾶλλον ἢ τοῦ τόνου μεταβολή. κατ' ἐκείνην μὲν γὰρ οὐκ ἀλλάσσεται τὸ μέλος ἀλλ' ὁ δι' ὅλου τόνος, κατὰ ταύτην δὲ τὸ μὲν μέλος ἐκτρέπεται τῆς οἰκείας τάξεως, ἡ δὲ τάσις οὐχ ὡς τάσις ἀλλ' ὡς ἔνεκα τοῦ μέλους, ὅθεν ἐκείνη μὲν οὐκ ἐμποιεῖ ταῖς αἰσθήσεσι φαντασίαν ἐτερότητος τῆς κατὰ τὴν δυνάμιν, ὑφ' ἧς κινεῖται τὸ ἦθος, ἀλλὰ μόνης τῆς κατὰ τὸ ὀξύτερον ἢ βαρύτερον. αὕτη δὲ ὥσπερ ἐκπίπτειν αὐτὴν ποιεῖ τοῦ συνήθους καὶ προσδοκωμένου μέλους, ὅταν ἐπὶ πλέον μὲν συνείρηται τὸ ἀκόλουθον, μεταβαίνει δὲ πρὸς ἕτερον εἶδος ἥτοι κατὰ γένος ἢ κατὰ τὴν τάσιν, οἷον ὅταν ἀπὸ διατονικοῦ συνεχοῦς ἀποκλίνη πρὸς τὸ γένος ἐπὶ χρωματικόν, ἢ ὅταν ἀπὸ μέλους ἐπὶ τοὺς διὰ πέντε συμφῶνους εἰωθότος ποιῆσθαι τὰς μεταβάσεις ἐπὶ τοὺς διὰ τεσσάρων γένηται τις ἐκτροπή, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἐκκειμένων συστημάτων. ἀναβαῖνον γὰρ τὸ μέλος ἐπὶ τὴν μέσσην, ὅταν μὴ ὡς ἔθος εἶχεν ἐπὶ τῶν διεzeugμένων τετράχορδον ἔλθῃ κατὰ τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν τῷ τῶν μέσων, ἀλλὰ περισπασθὲν ὥσπερ συναιρεθῇ πρὸς τὸ συνημμένον τῇ μέσῃ τετράχορδον, ὥστε ἀντὶ τοῦ διὰ πέντε τὸ διὰ τεσσάρων ποιῆσαι πρὸς τοὺς πρὸ τῆς μέσης φθόγγους, ἐξαλλαγή γίνεται καὶ πλάνη ταῖς αἰσθήσεσι τοῦ γενομένου παρὰ τὸ προσδοκηθέν, καὶ πρόσφορος μὲν, ὅταν σύμμετρος ἢ συναίρεσις καὶ ἐμμελής, ἀπρόσφορος δέ, ὅταν τούναντίον. διὸ καλλίστη καὶ μία δυνάμει σχεδὸν ἐστὶν ἡ ὁμοία τῇ προειρημένη τονιαίαν λαμβάνουσα τὴν προληπτικὴν μετάπτωσιν, ἣ διαφέρει τὸ διὰ πέντε τοῦ διὰ τεσσάρων. τῷ μὲν γὰρ κοινὸς εἶναι τῶν γενῶν ὁ τόνος ἐν ἅπασιν αὐτοῖς δύνатаι ποιεῖν τὴν μεταβολήν, τῷ δὲ τῶν ἐν τοῖς τετραχόρδοις λόγων ἕτερος ἐξαλλάσσειν τὸ μέλος, τῷ δὲ σύμμετρος ὡς ἂν πρῶτος συνιστάμενος τῶν ἐμμελῶν, μήτε μεγάλας τὰς ἐκβάσεις τοῦ μέλους, μήτε βραχείας πάνυ καθιστάναι· δυσδιάκριτον γὰρ ἐκάτερον τούτων ταῖς ἀκοαῖς. γίνεται μὲν οὖν τρία τετράχορδα κατὰ τὸ ἐξῆς συνημμένα πρὸς τὸ τῆς τοιαύτης μεταβολῆς ἴδιον μίξει τινὶ μερικῇ δύο διεzeugμένων συστημάτων, ὅταν ὅλα διαφέρωσιν ἀλλήλων κατὰ τὸν τόνον τῷ διὰ τεσσάρων. ἐπεὶ δὲ οὐδὲ οὐ προεκεκόφει τοῖς παλαιοῖς ἡ μέχρι τούτων παραύξεις τῶν τόνων - μόνους γὰρ ᾗδειςαν τόν τε δώριον καὶ τὸν φρύγιον καὶ τὸν λυδίων ἐνὶ τόνῳ διαφέροντας ἀλλήλων, ὡς μὴ φθάνειν ἐπὶ τὸν τῷ διὰ τεσσάρων ὀξύτερον ἢ βαρύτερον - καὶ οὐκ ἔχοντες, ὅπως ἀπὸ τῶν διεzeugμένων ποιήσωσιν ἐφεξῆς τρία τετράχορδα, συστήματος ὀνόματι περιέλαβον τὸ συνημμένον, ἵν' ἔχωσι πρόχειρον τὴν ἐκκειμένην μεταβολήν. καθόλου μέντοι γε ἐπὶ τῶν τόνων τῶν διὰ τεσσάρων ὑπερεχόντων ἀλλήλων, ἐάν τε τῶν πρὸ τῆς ὁμοίας διαζεύξεως ἐν ἐκατέρῳ τετραχόρδῳ τὸ τοῦ ὀξύτερου συναφθῇ τῷ τοῦ βαρυτέρου ἐπὶ τὸ ὀξύ, ποιεῖ ἐν τῷ βαρυτέρῳ τρία τετράχορδα συνημμένα, ὧν τὸ μετενεχθὲν γίνεται ὀξύτατον, ἐάν τε τῶν μετὰ τὴν ὁμοίαν διάζευξιν τετραχόρδων τὸ τοῦ βαρυτέρου συναφθῇ τῷ τοῦ ὀξύτερου ἐπὶ τὸ βαρὺ, ποιεῖ πάλιν ἐν τῷ ὀξυτέρῳ τρία τετράχορδα συνημμένα, ὧν τὸ μετενεχθὲν γίνεται βαρύτατον.

Ἔστω γὰρ ἀπὸ τοῦ Α ὀξυτάτου φθόγγου τετράχορδον ἐπὶ τὸ βαρὺ τὸ ΑΒ καὶ ἕτερον αὐτῷ συνημμένον τὸ ΒΓ καὶ τόνος ἐφεξῆς διαζευκτικὸς ὁ

ΓΔ καὶ πάλιν ὑπ' αὐτὸν ἕτερα δύο τετράχορδα συνημμένα τό τε ΔΕ καὶ τὸ ΕΖ. εἰλήφθω δὲ τοῦ μὲν ὀξυτέρου τῷ διὰ τεσσάρων τόνου ἢ μὲν ὁμοία τῇ ΓΔ διάζευξις διὰ τεσσάρων ἢ ΗΘ, συνημμένα δ' αὐτῇ πρὸς τὸ βαρὺ δύο πάλιν τετράχορδα τό τε ΘΚ καὶ τὸ ΚΛ, τοῦ δὲ τῷ διὰ τεσσάρων βαρυτέρου τόνου πρὸς τὸν πρῶτον ἢ μὲν ὁμοία διάζευξις τῇ ΓΔ ἢ ΜΝ, συνημμένα δ' αὐτῇ πρὸς τὸ ὀξὺ δύο τετράχορδα τό τε ΝΞ καὶ τὸ ΞΟ. ἐπεὶ τοίνυν ὁ Θ φθόγγος ὁμοίος ἐστὶ τῷ Δ, ὀξύτερος ἔσται αὐτοῦ τῷ διὰ τεσσάρων - ἔστι δὲ καὶ τοῦ Κ ὀξύτερος τῷ αὐτῷ - ἰσότονοι ἄρα εἰσὶν ὁ τε Δ καὶ ὁ Κ, ὥστε δυνατόν ἐσται συναφθῆναι τῷ Δ ἐπὶ τὸ ὀξὺ τὸ ΚΘ τετράχορδον καὶ ποιῆσαι τρία ἐφεξῆς ἐν τῷ ΑΖ τόνῳ τετράχορδα, ὧν αὐτὸ ἔσται ὀξύτατον, τὰ ΖΕ καὶ ΕΔ καὶ ΔΘ. πάλιν ἐπειδὴ ὁ Ν φθόγγος ὁμοίος ἐστὶ τῷ Γ, βαρύτερος ἔσται αὐτοῦ τῷ διὰ τεσσάρων - ἔστι δὲ καὶ τοῦ Ξ βαρύτερος τῷ αὐτῷ - ἰσότονοι ἄρα εἰσὶν ὁ τε Γ καὶ ὁ Ξ, ὥστε δυνατόν ἐσται συναφθῆναι τῷ Γ ἐπὶ τὸ βαρὺ τὸ ΞΝ τετράχορδον καὶ ποιῆσαι πάλιν τρία ἐφεξῆς ἐν τῷ ΑΖ τόνῳ τετράχορδα, ὧν αὐτὸ ἔσται βαρύτατον, τὰ ΑΒ καὶ ΒΓ καὶ ΓΝ.

7. Περὶ τῶν κατὰ τοὺς καλουμένους τόνους μεταβολῶν.

Ὅτι μὲν οὖν παρακειμένης τοῖς διεζευγμένοις τελείοις συστήμασι τῆς κατὰ τὸ διὰ τεσσάρων παραβολῆς παρέλκει τὸ συνημμένον σύστημα μετὰ τοῦ μηδὲ τὴν τοῦ τελείου φύσιν ὡς εἵπομεν ἔχειν, διὰ τοῦτο γεγενέτω δῆλον. διοριστέον δὲ πάλιν, ὅτι τῶν καθ' ὅλας τὰς συστάσεις γινομένων μεταβολῶν, ἃς καλοῦμεν ἰδίως τόνους παρὰ τὸ τῇ τάσει λαμβάνειν τὰς διαφοράς, δυνάμει μὲν ἄπειρόν ἐστι τὸ πλήθος, ὥσπερ καὶ τὸ τῶν φθόγγων - μόνῳ γὰρ διαφέρει φθόγγου ὁ οὕτω λεγόμενος τόνος τῷ σύνθετος εἶναι παρ' ἐκείνον ἀσύνθετον, καθάπερ γραμμὴ παρὰ σημεῖον, οὐδενὸς οὐδὲ ἐνταῦθα κωλύσοντος, ἐάν τε τὸ σημεῖον μόνον, ἐάν τε τὴν ὅλην γραμμὴν μεταφέρωμεν ἐπὶ τοὺς συνεχεῖς τόπους - ἐνεργεῖα δὲ τῇ πρὸς τὴν αἴσθησιν ὠρισμένον, ἐπειδὴ καὶ τὸ τῶν φθόγγων. διὸ καὶ τρεῖς ἂν εἶεν ὅροι τῶν περὶ τοὺς τόνους θεωρουμένων, ὡς ἐφ' ἐκάστης τῶν συμφωνιῶν, πρῶτος μὲν καθ' ὃν ὁ τῶν ἄκρων τόνων λόγος συνίσταται, δεύτερος δὲ καθ' ὃν τὸ πλήθος τῶν μεταξὺ τῶν ἄκρων, τρίτος δὲ καθ' ὃν αἱ πρὸς ἀλλήλους ὑπεροχαὶ τῶν ἐφεξῆς, καθάπερ ἐπὶ τοῦ διὰ τεσσάρων φέρε εἰπεῖν, ὅτι τε τὸν ἐπίτρίτον ποιοῦσι λόγον οἱ ἄκροι τῶν φθόγγων καὶ ὅτι μόνοι τρεῖς οἱ συντιθέντες τὸν ὅλον καὶ ὅτι τοιαῖδε αἱ τῶν λόγων διαφοραί, πλὴν καθ' ὅσον τούτων μὲν τῶν ὄρων ἕκαστος ἴδιον ἔχει τὸ αἷτιον, ἐπὶ δὲ τῶν τόνων ἔπονται πῶς τῷ πρώτῳ τῶν ὄρων οἱ λοιποὶ δύο μιᾷ καὶ τῆς αὐτῆς ἐχόμενοι παραφυλακῆς, ἥς τὸ ἀκόλουθον ἀγνοήσαντες οἱ πλεῖστοι διαφόρως ἕκαστον ἐκτίθενται τῶν ὄρων, οἱ μὲν ἐπ' ἐλάττονα τοῦ διὰ πασῶν φθάσαντες, οἱ δ' ἐπ' αὐτὸ μόνον, οἱ δὲ ἐπὶ μείζονα τούτου, προκοπὴν τινα σχεδὸν τοιαύτην ἀεὶ τῶν νεωτέρων παρὰ τοὺς παλαιότερους θηρωμένων, ἀνοικεῖον τῆς περὶ τὸ ἡρμοσμένον φύσεώς τε καὶ ἀποκαταστάσεως, ἥ μόνη περαίνειν ἀναγκαῖόν ἐστι τὴν τῶν ἐσομένων ἄκρων τόνων διάστασιν, ὡς ἂν μήτε τῆς κατὰ τὴν φωνὴν μεταβάσεως ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν ἔχειν ὅρον δυνάμενης, μήτε τῆς κατ' ἄλλο τι τῶν ποιησάντων τοὺς ψόφους. οὐδὲ γὰρ ἔνεκεν τῶν ὀξυτέρων ἢ βαρυτέρων φωνῶν εὔροιμεν ἂν τὴν σύστασιν τῆς κατὰ τὸν τόνον μεταβολῆς γεγεννημένην - ὅποτε πρὸς τὴν τοιαύτην διαφορὰν ἢ τῶν ὀργάνων ὅλων ἐπίτασις ἢ πάλιν ἄνεσις ἀπαρκεῖ, μηδεμιᾷ γε παραλλαγῇ περὶ τὸ μέλος ἀποτελουμένης, ὅταν ὅλον ὁμοίως ὑπὸ τῶν βαρυφωνοτέρων ἢ τῶν ὀξυφωνοτέρων ἀγωνιστῶν διαπεραίνηται - ἀλλ' ἔνεκα τοῦ κατὰ τὴν μίαν φωνὴν τὸ αὐτὸ μέλος ποτὲ μὲν ἀπὸ

τῶν ὀξυτέρων τόπων ἀρχόμενον, ποτὲ δὲ ἀπὸ τῶν βαρυτέρων, τροπὴν τινα τοῦ ἤθους ἀποτελεῖν, τῷ μηκέτι πρὸς ἐκάτερα τὰ πέρατα τοῦ μέλους συναπαρτίζεσθαι τὰ τῆς φωνῆς ἐν ταῖς τῶν τόνων ἐναλλαγαῖς, ἀλλ' αἰὲν προκαταλήγειν, ἐπὶ μὲν θάτερα τὸ τῆς φωνῆς πέρας τοῦ τοῦ μέλους, ἐπὶ δὲ τὰ ἐναντία τὸ τοῦ μέλους πέρας τοῦ τῆς φωνῆς, ὥστε τὸ ἐξαρχῆς ἐφαρμόσαν τῇ διαστάσει τῆς φωνῆς, πῇ μὲν ἀπολειπὸν ἐν ταῖς μεταβολαῖς, πῇ δὲ ἐπιλαμβάνον, ἑτέρου ἤθους φαντασίαν παρέχειν ταῖς ἀκοαῖς. η.

8. Ὅτι τῷ διὰ πασῶν ὀρίζεσθαι δεῖ τοὺς ἄκρους τῶν τόνων.

Ἐστω τοίνυν ἡ πρώτη καὶ κυριωτάτη τῆς κατὰ τὸ ἡρμοσμένον ὁμοιότητος ἀποκατάστασις ἐν τῷ πρώτῳ πάλιν τῶν ὁμοφώνων, τουτέστι τῷ διὰ πασῶν, τῶν περιεχόντων αὐτὸ φθόγγων ὡς ἐπεδείξαμεν ἀδιαφορούντων ἑνός. καὶ ὥσπερ αἱ συντιθέμεναι μετ' αὐτοῦ τῶν συμφωνιῶν τοῦτο ποιοῦσιν, ὅπερ ἂν ἐποίουν, εἰ καὶ καθ' αὐτὰς ἦσαν, οὕτως καὶ τῶν μελῶν ἕκαστον ἐπὶ μόνῃς τῆς κατὰ τὸ πρῶτον ὁμόφωνον διαστάσεως ἢ τῆς ἀπ' αὐτοῦ συντιθεμένης δύναται τὴν ἀρχὴν λαβὼν ἀφ' ἑκατέρου τῶν ἄκρων φθόγγων ὁμοίως διεκδραμεῖν. διὸ καὶ ταῖς τῶν τόνων μεθαρμογαῖς, ὅταν τὸν τῷ διὰ πασῶν ὀξύτερον ἢ βαρύτερον θελήσωμεν μεταλαβεῖν, οὐδένα κινούμεν τῶν φθόγγων αἰετίναν κινουντες ἐν ταῖς λοιπαῖς, ἀλλ' αὐτὸς τε ὁ τόνος ὁ αὐτὸς γίνεται τῷ ἐξαρχῆς. καὶ πάλιν ἀκολουθῶς ὁ μὲν κατὰ τὸ διὰ τεσσάρων τοῦ ἐξαρχῆς διαφέρων τῷ κατὰ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων διαφέροντι τοῦ αὐτοῦ, ὁ δὲ κατὰ τὸ διὰ πέντε τοῦ ἐξαρχῆς διαφέρων τῷ κατὰ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε διαφέροντι τοῦ αὐτοῦ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως. ὡς οἱ μὲν ἐνδοτέρῳ τοῦ διὰ πασῶν ἀφορίζοντες τοὺς ἄκρους τῶν τόνων οὐκ ἂν εἶεν ἀποκαθεστηκότες τὸ ἡρμοσμένον - ἔσται γάρ τις ὑπὲρ αὐτοὺς ἀνόμοιος ἅπασι τοῖς πρώτοις - οἱ δὲ ὑπερεκπίπτοντες τοῦ διὰ πασῶν τοὺς ἀπ' αὐτοῦ τοῦ διὰ πασῶν ἀπωτέρῳ παρελκόντως ὑποτίθενται, τοὺς αὐτοὺς αἰετίνους τοῖς προειλημμένοις, τουτέστι τὸν μὲν διὰ πασῶν τῷ ἐξαρχῆς, τοὺς δὲ ἴσον ἀπέχοντας τοῦ διὰ πασῶν τοῖς ἴσον ἀπέχουσιν ἐπὶ τὰ αὐτὰ τοῦ ἐξαρχῆς. οὐ δεόντως οὖν οὐδὲ οἱ μέχρι μόνου τοῦ διὰ πασῶν προελθόντες συγκαταριθμοῦσι τοῖς τόνοις τὸν τῷ ἐξαρχῆς διὰ πασῶν. ταῦτόν γὰρ φανήσονται πεπονθότες τοῖς ὑπερβαίνουσι τὸν ἐκκείμενον ὅρον, πλὴν καθ' ὅσον οὗτοι μὲν ἐφ' ἑνός, ἐκεῖνοι δὲ ἐπὶ πλειόνων, ὥστε δικαίως ἂν αὐτοῖς ὑπαντηθῇναι παρὰ τῶν ἐπιτιμωμένων, ὡς τὴν ἀρχὴν καὶ τὴν αἰτίαν παρασχοῦσι τῆς ὑπερβολῆς. εἰ γὰρ ἅπαξ λαμβάνεται τις ὁ αὐτὸς ἐπὶ τῶν προκειμένων ὡς ὁ διὰ πασῶν τῷ ἐξαρχῆς, τί κωλύει, φήσαιεν ἂν, προστίθεσθαι καὶ τοὺς τοῖς λοιποῖς ἐξῆς ὄντας ἀνάλογον; καίτοι γε τοῦ μὴ δεῖν τῷ πλήθει τῶν ὅρων τοῦ διὰ πασῶν μετρεῖσθαι τὰς ἐν αὐτῷ δυνάμεις, ἀλλὰ τῷ πλήθει τῶν συντιθέντων αὐτὸ λόγων, παράδειγμα προσφυέστατον ἔχομεν ἀπὸ τῶν ὑπ' αὐτοῦ περιεχομένων εἰδῶν. ἐπτα γὰρ μόνον ταῦτα πάντες ἀπαξ ἀπλῶς ὑποτιθέμεθα, τῶν ποιούντων αὐτὰ φθόγγων ὀκτὼ τυγχανόντων, καὶ οὐδὲ εἷς ἂν εἴποι τὸν ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου, φέρε εἰπεῖν, ἐπὶ τὸ βαρὺ λαμβανόμενον ἕτερον εἶδος ποιεῖν τοῦ πρώτου, καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ ἀπὸ τοῦ ὀξυτάτου, διὰ τὸ καὶ καθόλου πᾶν ὅτιοῦν τὸ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἀφ' ἑκατέρου τῶν ἄκρων τοῦ διὰ πασῶν ἀρχόμενον τὴν αὐτὴν ἀπεργάζεσθαι δύναμιν.

9. Ὅτι μόνους ἑπτὰ δεῖ τοὺς τόνους ὑποτίθεσθαι τοῖς εἶδεσι τοῦ διὰ πασῶν ἰσαρίθμους.

Ἐνήγαγε δ' οὖν ἡμᾶς ὁ λόγος εἰς τὸ καὶ τὸ πλῆθος τῶν τόνων συνιδεῖν. καλῶς γὰρ ἂν ἔχοι τοῖς τοῦ διὰ πασῶν εἶδεσιν ἰσαρίθμους αὐτοὺς ποιεῖν, ὅτι τοσαῦτά ἐστι καὶ τὰ συναμφοτέρων τῶν πρώτων συμφωνιῶν κατὰ τὸ ἀκόλουθον εἰλημμένα τοῖς καθ' ἕκαστον λόγοις, ὧν ἡ φύσις οὔτε πλείους οὔτε ἐλάττους ὑποτίθεσθαι συγχωρεῖ. καθάπερ οὖν, εἴ τις ἐθέλοι κατὰ πλείω μέρη ποιεῖσθαι τὰς διαιρέσεις εἰς τύχοι τοῦ διὰ τεσσάρων παρὰ τὰς τρεῖς, ἢ νῆ Δία τοσαύτας ἐν τυχούσαις ὑπεροχαῖς, ἢ πάλιν ἐν ὠρισμέναις μὲν, ἐτέραις δὲ τῶν κατὰ τὸν ἀρμόζοντα λόγον εἰλημμένων, εὐθὺς ἐνίσταται τό τε εὐλογον καὶ τὸ φαινόμενον· οὕτως καὶ τοῖς τοὺς ὑπὸ τῶν διὰ πασῶν περιεχομένους τόνους ἀκολουθοῦς ὄντας τῇ φύσει τῶν συμφωνιῶν καὶ τὴν γένεσιν ἐκείνων ἔνεκεν εἰληφότας, ἵνα καὶ ὅλα τὰ συστήματα συμφώνους λαμβάνη διαφοράς, ἢ πλείους τῶν ἑπτὰ τοῦ διὰ πασῶν εἰδῶν τε καὶ λόγων ὑποτιθεμένοις, ἢ κατ' ἴσας πάντων ὑπεροχὰς ἀλλήλων, οὐ συγχωρητέον, ἐπεὶ μηδὲ ἔχουσιν εἰπεῖν πιθανὴν αἰτίαν, μήτε τῆς κατὰ τὴν δι' ὅλων παραυξήσιν ἰσότητος - ἀπροσφόρου παντάπασις ἐν ἀρμονία τοῦ τοιούτου καταλαμβανομένου - μήτε τοῦ τονιαίας φέρε εἰπεῖν εἶναι πάσας τὰς ὑπεροχὰς, ἢ πάλιν ἡμιτονιαίας ἢ διεσιαίας, ἀφ' ὧν ὑποτιθεμένων καὶ τὸν ἀριθμὸν ὀρίζονται τῶν τόνων κατὰ τὸ τῶν ποιούντων τὸ διὰ πασῶν πλῆθος. τί γὰρ μᾶλλον τηλικαύτας ἂν αὐτὰς ποιοῖεν, τοῦ συμφώνου κατ' αὐτοὺς καὶ ταύτας κάκεινας καὶ πλείους ἄλλας ἐπιδεχομένου, κὰν ταῖς τῶν γενῶν, κὰν ταῖς τῶν διαστάσεων τάξεσιν; οὐδὲ γὰρ ἔνεστιν αὐτοῖς λέγειν, ὅτι τοῦτο μὲν τὸ μέγεθος ἀπηρτισμένως διαιρεῖ τὸ διὰ πασῶν, ἐκεῖνο δὲ οὐκ ἀπηρτισμένως, ἢ τοῦτο μὲν ἐν ἀρτίοις εἰς τύχοι μερισμοῖς, ἐκεῖνο δὲ ἐν περισσοῖς. ἀλλ' ἐὰν ὁ τόνος εἰς ἕξ διαιρῇ τὸ διὰ πασῶν καὶ τὸ ἡμιτόνιον εἰς δώδεκα, καὶ τὸ τοῦ τόνου τρίτον εἰς ὀκτωκαίδεκα, καὶ τὸ τέταρτον εἰς εἴκοσι καὶ τέσσαρα, καὶ οὕτω τούτων οὐδὲν ἀνεπαίσθητον ἔχει τὴν διαφοράν, τίνας οὖν, εἴποι τις, διοριστέον τῶν ἑπτὰ τόνων ὑπεροχὰς, ἐπεὶ μήτε εἰς ἑπτὰ ἴσους λόγους διαιρεῖται τὸ διὰ πασῶν, μήτε ἀνίσων ὄντων πρόχειρόν ἐστι τὸ ποίους αὐτῶν ὑποτίθεσθαι προσήκει; τοὺς ὑπὸ τῶν πρώτων συμφωνιῶν κατ' ἐπακολούθησιν εὐρημένους ῥητέον, τουτέστι τοὺς περιλειπομένους ἐκ τῆς τοῦ διὰ τεσσάρων ἐντὸς τοῦ διὰ πασῶν ἐφ' ἐκάτερα παραυξήσεως, τῆς αὐτῆς οὔσης τῇ τοῦ διὰ πέντε πρὸς τάναντία συνισταμένη· ὅτε γὰρ τῷ διὰ τεσσάρων τινὸς βαρύτερος φθόγος τῷ διὰ πέντε τοῦ ὁμοφώνου αὐτῷ κατὰ τὸ βαρύτερον γίνεται ὀξύτερος, καὶ ὁ τῷ διὰ τεσσάρων τινὸς ὀξύτερος τῷ διὰ πέντε τοῦ ὁμοφώνου αὐτῷ κατὰ τὸ ὀξύτερον γίνεται βαρύτερος. ἀναγκαῖον δὲ ἐστὶν οὐκ ἐνταῦθα μόνον, ἀλλὰ καὶ πανταχῇ προηγῆσθαι καὶ προὑποτίθεσθαι τὰ ὁμόφωνα τῶν συμφώνων, τὰ δὲ σύμφωνα τῶν ἐμμελῶν, ὥστε καὶ τῶν τόνων τοὺς συμφώνους δεῖ λαμβάνεσθαι πρώτον, εἶτα τοὺς διὰ τῆς ὑπεροχῆς τούτων εὐρισκομένους, ὅποιοί τινες ἐὰν ᾖσιν, ὥς οὐχ οὕτως τῆς εἰς τοὺς ἐφεξῆς τόνους μεταβάσεως πρόσφορον ποιούσης τὴν μεταβολήν, ὥς τῆς εἰς τοὺς ταῖς πρώταις διαφέροντας συμφωνίας.

10. Πῶς ἂν ὑγιῶς λαμβάνοιντο τῶν τόνων αἱ ὑπεροχαί.

Ἐοίκασι δὲ οἱ μέχρι τῶν ὀκτῶ τόνων προελθόντες διὰ τὸν ἕνα τὸν περισσῶς τοῖς ἑπτὰ συναριθμούμενον ταῖς μὲν οἰκείαις αὐτῶν ὑπεροχαῖς ὁπωσοῦν ἐπιπεσεῖν, οὐ μέντοι κατὰ τὴν δέουσαν ἐπιβολήν. ἀπλῶς γὰρ τοὺς τρεῖς τοὺς ἀρχαιοτάτους, καλουμένους δὲ δώριον καὶ φρύγιον καὶ

λύδιον παρὰ τὰς ἀφ' ὧν ἤρξαντο ἐθνῶν ὀνομασίας, ἢ ὅπως τις ἕτερος
 αἰτιολογεῖν βούλεται, τόνῳ διαφέροντας ἀλλήλων ὑποθέμενοι, καὶ διὰ
 τοῦτο ἴσως τόνους αὐτοὺς ὀνομάσαντες, ἀπὸ τούτων ποιοῦσι πρώτην
 μεταβολὴν σύμφωνον ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου τῶν τριῶν καὶ δωρίου τὴν ἐπὶ
 τὸ ὀξύ διὰ τεσσάρων, προσαγορεύσαντες τοῦτον τὸν τόνον μιζολύδιον
 ἐκ τῆς πρὸς τὸν λύδιον ἐγγύτητος, ὅτι μηκέτι τονιαίαν ὅλην πρὸς αὐτὸν
 ἐποίει τὴν ὑπεροχὴν, ἀλλὰ κατὰ τὸ περιλειπόμενον τοῦ διὰ τεσσάρων
 μέρος μετὰ τὸ ἀπὸ τοῦ δωρίου ἐπὶ τὸν λύδιον δίτονον. εἴτα ἐπειδὴ περ
 ὑπὸ τοῦτον ἦν διὰ τεσσάρων κείμενος ὁ δώριος, ἵνα καὶ τοῖς λοιποῖς
 ὑποβάλωσι τοὺς διὰ τεσσάρων βαρυτέρους, τὸν μὲν ὑπὸ τὸν λύδιον
 ἐσόμενον ὑπολύδιον ὠνόμασαν, τὸν δὲ ὑπὸ τὸν φρύγιον ὑποφρύγιον, τὸν
 δὲ ὑπὸ τὸν δώριον ὑποδώριον, ᾧ τόνῳ τὸν διὰ πασῶν ἐσόμενον ἐπὶ τὸ ὀξύ
 τὸν αὐτὸν ὄντα προσηγόρευσαν ὑπερμιζολύδιον ἀπὸ τοῦ συμβεβηκότος,
 ὡς ὑπὲρ τὸν μιζολύδιον εἰλημμένον - τῷ μὲν ὑπὸ καταχρησάμενοι πρὸς
 τὴν ἐπὶ τὸ βαρύτερον ἔνδειξιν, τῷ δὲ ὑπὲρ πρὸς τὴν ἐπὶ τὸ ὀξύτερον.
 καὶ γίνεται κατὰ τὴν τῶν πρώτων ἀκολουθίαν ὑποδωρίου μὲν πάλιν πρὸς
 ὑποφρύγιον ὑπεροχὴ τόνος, καὶ ὁμοίως ὑποφρυγίου πρὸς ὑπολύδιον,
 τούτου δὲ πρὸς τὸν δώριον ἢ τοῦ λείμματος, ὃ θέλουσι ποιεῖν ἡμιτόνιον.
 οὐ δεῖ δέ, ὡς ἔφαμεν, ἀπὸ τῶν ἐμμελῶν λαμβάνεσθαι τὰ σύμφωνα, τοῦ-
 ναντίον δὲ ἀπὸ τούτων ἐκεῖνα, διότι τὰ σύμφωνα καὶ εὐληπτότερά ἐστι
 καὶ κυριώτερα πρὸς τε τὰ ἄλλα πάλιν καὶ πρὸς μεταβολάς. ὅπερ ἂν
 γένοιτο κατὰ τὸν προσήκοντα τρόπον, εἰ ὀξύτερον τόνον προθέντες,
 ὡς τὸν Α, λάβοιμεν πρῶτον τὸν τούτῳ διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὸ βαρύτερον,
 ὡς τὸν Β, καὶ τὸν ἔτι τούτου διὰ τεσσάρων βαρύτερον ἐντός γε τοῦ διὰ
 πασῶν ἐλευσόμενον, ὡς τὸν Γ, εἴτα, ἐπειδὴ περ ὁ τούτῳ διὰ τεσσάρων
 ἐπὶ τὸ βαρύτερον ὑπερπίπτει τοῦ διὰ πασῶν, τὸν ἰσοδυναμοῦντα αὐτῷ,
 τουτέστι τὸν ὀξύτερον τοῦ Γ τῷ διὰ πέντε λαβόντες, ὡς τὸν Δ, πάλιν
 αὖ τὸν τούτου βαρύτερον τῷ διὰ τεσσάρων θεΐμεν, ὡς τὸν Ε, καὶ ἔτι
 ἀντὶ μὲν τοῦ βαρυτέρου τῷ διὰ τεσσάρων τοῦ Ε, διὰ τὸ καὶ τοῦτον
 ὑπερπίπτειν τοῦ διὰ πασῶν, ποιήσαιμεν ὀξύτερον τοῦ Ε τῷ διὰ πέντε
 τὸν Ζ, τούτου δὲ πάλιν τὸν βαρύτερον τῷ διὰ τεσσάρων θεΐμεν τὸν
 Η - τούτων γὰρ οὕτως εἰλημμένων αὐτόθεν ἀπὸ μὲν τῆς τοῦ διὰ
 τεσσάρων πρώτου συμφώνου συνεχοῦς ἐπὶ τὸ βαρὺ καθαιρέσεως, ἣτις
 ἐστίν, ὡς ἔφαμεν, ἢ αὐτὴ τῇ διὰ πέντε πρὸς τὸ ὀξύ παραυξήσει, πάντως
 ἐξακολουθήσει τὸ τὰς μὲν τῶν ΓΕ καὶ ΗΕ καὶ τῶν ΒΔ καὶ τῶν ΔΖ
 ὑπεροχὰς τονιαίας συνίστασθαι, τὰς δὲ τῶν ΗΒ καὶ ΖΑ τοῦ καλου-
 μένου λείμματος περιεκτικὰς. ἐπειδὴ γὰρ ὁ Δ τόνος τοῦ μὲν Ε τῷ
 διὰ τεσσάρων ὀξύτερος ὑπόκειται, τοῦ δὲ Γ τῷ διὰ πέντε, τόνος ἔσται
 ἢ τῶν ΓΕ ὑπεροχὴ· ὁμοίως ἐπειδὴ ὁ Ζ τοῦ μὲν Η τῷ διὰ τεσσάρων
 ἐστὶν ὀξύτερος, τοῦ δὲ Ε τῷ διὰ πέντε, τόνος ἔσται καὶ ἢ τῶν ΕΗ ὑπε-
 ροχὴ. πάλιν ἐπεὶ ὁ Γ διτόνῳ βαρυτέρός ἐστι τοῦ Η, τοῦ δὲ Β τῷ διὰ
 τεσσάρων, ἢ τῶν ΒΗ ὑπεροχὴ περιέξει τὸ λείμμα. λοιπὸν δὲ ἐπειδὴ-
 περ διὰ τεσσάρων εἰσὶν οἱ τε ΒΓ καὶ οἱ ΔΕ καὶ οἱ ΖΗ καὶ οἱ ΒΑ, ὥστε
 τὴν μὲν τῶν ΕΓ ὑπεροχὴν ἴσην συνίστασθαι τῇ τῶν ΔΒ, τὴν δὲ τῶν
 ΕΗ τῇ τῶν ΖΔ, τὴν δὲ τῶν ΒΗ τῇ τῶν ΑΖ, τονιαία μὲν ἔσται καὶ
 ἑκατέρα τῶν ΔΒ καὶ ΖΔ, τοῦ δὲ λείμματος ἢ τῶν ΑΖ. κὰν λάβωμεν
 δέ τινα τῷ Γ διὰ πασῶν ἢ τῷ Α, τονιαίαν δηλονότι καὶ οὕτως ἔξει τὴν
 πρὸς τὸν ἐχόμενον ὑπεροχὴν, διὰ τὸ τοὺς ΑΓ τὸ δις διὰ τεσσάρων ποιοῦν-
 τας τῷ τόνῳ λείπειν τοῦ διὰ πασῶν.

Καὶ ἔστιν ὁ μὲν Α κατὰ τὸν μιζολύδιον, ὁ δὲ Ζ κατὰ τὸν λύδιον,
 ὁ δὲ Δ κατὰ τὸν φρύγιον, ὁ δὲ Β κατὰ τὸν δώριον, ὁ δὲ Η κατὰ τὸν
 ὑπολύδιον, ὁ δὲ Ε κατὰ τὸν ὑποφρύγιον, ὁ δὲ Γ κατὰ τὸν ὑποδώριον,

ὥστε εὐρεθήσεσθαι τῷ λόγῳ τὰς ὅπως οὖν παραδεδομένας αὐτῶν ὑπεροχάς.

11. Ὅτι οὐ δεῖ καθ' ἡμιτόνιον παραύξειν τοὺς τόνους.

Δῆλον δὲ ὅτι καὶ τούτων μὲν ὑποτεθειμένων ἡμῖν τῶν τόνων τῆς καθ' ἕκαστον τῇ δυνάμει μέσης ἰδιός τις γίνεται τοῦ διὰ πασῶν φθόγγος διὰ τὸ ἰσάριθμον αὐτῶν τε καὶ τῶν εἰδῶν. ἐκλαμβανομένου γὰρ τοῦ διὰ πασῶν κατὰ τοὺς μεταξὺ πως τοῦ τελείου συστήματος τόπους, τουτέστι τοὺς ἀπὸ τῆς τῇ θέσει τῶν μέσων ὑπάτης ἐπὶ τὴν νήτην διεζευγμένων - ἔνεκα τοῦ τὴν φωνὴν ἐμφιλοχῶρως ἀναστρέφεσθαι καὶ καταγίνεσθαι περὶ τὰς μέσας μάλιστα μελωδίας, ὀλιγάκις ἐπὶ τὰς ἄκρας ἐκβαίνουσιν διὰ τὸ τῆς παρὰ τὸ μέτριον χαλάσεως ἢ κατατάσεως ἐπίποννον καὶ βεβιασμένον - ἢ μὲν τοῦ μιζολυδίου μέση κατὰ τὴν δύναμιν ἐφαρμόζεται τῷ τόπῳ τῆς παρανήτης τῶν διεζευγμένων, ἢν' ὁ τόνος τὸ πρῶτον εἶδος ἐν τῷ προκειμένῳ ποιήσῃ τοῦ διὰ πασῶν, ἢ δὲ τοῦ λυδίου τῷ τόπῳ τῆς τρίτης τῶν διεζευγμένων κατὰ τὸ δεύτερον εἶδος, ἢ δὲ τοῦ φρυγίου τῷ τόπῳ τῆς παραμέσης κατὰ τὸ τρίτον εἶδος, ἢ δὲ τοῦ δωρίου τῷ τόπῳ τῆς μέσης ποιοῦσα τὸ τέταρτον καὶ μέσον εἶδος τοῦ διὰ πασῶν, ἢ δὲ τοῦ ὑπολυδίου τῷ τόπῳ τῆς λιχανοῦ τῶν μέσων κατὰ τὸ πέμπτον εἶδος, ἢ δὲ τοῦ ὑποφρυγίου τῷ τόπῳ τῆς παρυπάτης τῶν μέσων κατὰ τὸ ἕκτον εἶδος, ἢ δὲ τοῦ ὑποδωρίου τῷ τόπῳ τῆς τῶν μέσων ὑπάτης κατὰ τὸ ἑβδομον εἶδος, ὥστε δύνασθαι τινὰς ἐν τῷ συστήματι τηρεῖσθαι φθόγγους ἀκινήτους ἐν ταῖς τῶν τόνων μεθαρμογαῖς παραφυλάσσοντας τὸ μέγεθος τῆς φωνῆς, διὰ τὸ μηδέποτε τὰς ἐν διαφόροις τόνοις ὁμοίας δυνάμεις τοῖς τῶν αὐτῶν φθόγγων τόποις περιπίπτειν. πλείονων δὲ τῶν τόνων παρὰ τούτους ὑποτιθεμένων, ὃ ποιοῦσιν οἱ ἐν τοῖς ἡμιτονίοις τὰς ὑπεροχὰς αὐτῶν παραύξοντες, ἀναγκαῖον ἔσται δύο τόνων μέσας ἐνὸς φθόγγου τόπῳ πάντως ἐφαρμόζειν, ὥστε ὅλα κινεῖσθαι τὰ συστήματα κατὰ τὴν εἰς ἀλλήλους τῶν δύο τούτων τόνων μεθαρμογήν, μηκέτι τηροῦντα κοινὴν τινὰ τὴν ἐξαρχῆς τάσιν, ἢ παραμετρηθήσεται τὸ ἴδιον τῆς φωνῆς. τῆς μὲν γὰρ τοῦ ὑποδωρίου, φέρε εἰπεῖν, τῇ δυνάμει μέσης συνεζευγμένης τῇ κατὰ τὴν θέσιν τῶν μέσων ὑπάτῃ, τῆς δὲ τοῦ ὑποφρυγίου τῇ τῶν μέσων παρυπάτῃ, τὸν λαμβανόμενον μεταξὺ τούτων τόνον - καλούμενον δὲ ὑπ' αὐτῶν βαρύτερον ὑποφρύγιον, παρ' ἐκεῖνον ὀξύτερον - δεήσει τὴν αὐτοῦ μέσῃν ἥτοι κατὰ τὴν ὑπάτην ἔχειν, ὥς καὶ ὁ ὑποδωριος, ἢ κατὰ τὴν παρυπάτην, ὥς καὶ ὁ ὀξύτερος ὑποφρύγιος, οὗ συμβαίνοντος, ἐπειδὴν εἰς ἀλλήλους μεθαρμοζώμεθα τὸν κοινὸν φθόγγον εἰληφότας τόνους, κινήθησεται μὲν οὗτος ἐπιταθεὶς ἢ χαλασθεὶς ἡμιτονίῳ, τῷ δὲ τὴν αὐτὴν ἐν ἐκατέρῳ τῶν τόνων δύναμιν ἔχειν, τουτέστι τὴν τῆς μέσης, ἀκολουθήσουσιν αἱ τῶν λοιπῶν ἀπάντων φθόγγων ἐπιτάσεις ἢ χαλάσεις, ἔνεκα τοῦ συντηρεῖν τοὺς πρὸς τὴν μέσῃν λόγους τοὺς αὐτοὺς τοῖς πρὸ τῆς μεταβολῆς κατὰ τὸ κοινὸν ἀμφοτέρων τῶν τόνων γένος λαμβανομένοις, ὥστε μὴδ' ἂν ἕτερον ἔτι δόξαι τῷ εἶδει τὸν τόνον παρὰ τὸν πρότερον, ἀλλ' ὑποδωριον πάλιν ἢ τὸν αὐτὸν ὑποφρύγιον ὀξυφωνοτέρου τινὸς ἢ βαρυφωνοτέρου μόνον. τὸ μὲν οὖν εὐλογόν τε καὶ αὐταρκες τῶν ἐπὶ τῶν τόνων μέχρι τούτων ὑποτετυπώσθω.

12. Περὶ τῆς δυσχρηστίας τοῦ μονοχόρδου κανόνος.

Λοιποῦ δὲ ὄντος εἰς τὴν δι' ὅλης τῆς ἐναργείας ἔνδειξιν τῆς τοῦ λόγου πρὸς τὴν αἴσθησιν ὁμολογίας τοῦ καὶ τὸν ἀρμονικὸν κανόνα κατατεμεῖν - οὐ καθ' ἓνα μόνον τόνον, οἷον τοῦ ἀμεταβόλου συστήματος,

οὐδὲ γένος ἔν ἣ δύο κατὰ τὰ αὐτὰ τοῖς πρὸ ἡμῶν, ἀλλὰ κατὰ πάντας ἀπλῶς τοὺς τόνους καὶ τῶν μελωδουμένων γενῶν ἕκαστον, ἵνα καὶ τοὺς κοινούς τῶν φθόγγων τόπους ἔχωμεν ἅμα συνεκτεθειμένους - βραχέα προδιελευσόμεθα περὶ τῆς ἀτελείας τούτου δὴ τοῦ μονοχόρδου κανόνος, ᾧ μέχρι νῦν οὐδὲν φαίνεται προσεπινενοημένον εἰς τὸ τὰς λόγῳ γινομένας ἀρμογάς ἐν ταῖς δι' ὅλων μελωδίαις εὐδιάκριτον ἔχειν τὴν πρὸς τὰς αἰσθήσεις παραβολήν. δοκεῖ μὲν γὰρ παρεληλυθέναι τὸ τοιοῦτον ὄργανον πρὸς χρήσιν ἅμα χειρουργικὴν καὶ θεωρίαν τῶν ἀποτελεσματικῶν τοῦ ἡρμοσμένου λόγου, ἐπειδὴ τοῖς ἄλλοις οὐκ ἐφαίνετο τῶν εἰρημένων ἐκάτερον ὑπάρχον, ἀλλὰ τοῖς μὲν κανονικοῖς τὸ θεωρηματικὸν μόνον, λύραις δὲ καὶ κιθάραις καὶ τοῖς ὁμοίοις τὸ χρηστικόν, κἀν τούτοις μὲν μετὰ τοῦ καθήκοντος λόγου συνισταμένων τῶν ἐμμελειῶν - μὴ δεικνυμένου δὲ δι' αὐτῶν, ὁπότε μὴδὲ ἐπὶ τῶν αὐλῶν καὶ τῶν συρίγγων τὸ τοιοῦτον ἀκριβοῦται, ἃ μᾶλλον ἂν ἔχοι πρὸς ἀμφοτέρας τὰς ἐνδείξεις τελειότερον, ὅτι τοῖς μήκεσιν ἀκολουθούς λαμβάνει τὰς τῶν φθόγγων διαφοράς. καταφανεῖ δ' ἂν πλεῖστον ὅσον τῶν ἄλλων ἐνδέον τῷ τούτοις μὲν τὸ γοῦν ἕτερον ἀκριβῶς ὑπάρχειν, αὐτῷ δὲ μηδέτερον. πρῶτον μὲν γὰρ διὰ τὸ μήτε τὴν ὁμαλότητα τῆς χορδῆς ἐξετάζεσθαι, μήτε τὰς θέσεις τῶν περάτων, ἢ καὶ μὴδὲ τοὺς παραδιδόμενους τῶν κατὰ μέρος λόγους ὑγιῶς ἔχειν. οὐδόλως ἔτι τῷ λόγῳ ποιοῦνται τὰς κατατομὰς, ἀλλ' ἐντείναντες τὴν χορδήν, εἴτα τὸν ὑπαγωγέα παράγοντες, ἕως ἂν ταῖς ἀκοαῖς ὑπαντήσῃ τῶν ἐπιζητουμένων φθόγγων ἕκαστος, ἐκεῖ σημειοῦνται τὴν οἰκείαν τομὴν ἀφένενοι τοῦ πρὸς ὃ πέφυκεν - τὸν αὐτὸν τρόπον τοῖς τὰ ἔμπνευστα τῶν ὀργάνων κατασκευαζομένοις - εἴτα κἀν δεόντως ὁ πῆχυς ἢ κατατετμημένος, κατὰ σχολὴν μὲν παραγομένου τοῦ ὑπαγωγέως, δύνανται ἂν οἱ φθόγγοι παραβάλλεσθαι μετρίως, θάττον δὲ μεταβιβαζομένου διὰ τὸ τῆς μελωδίας ἐφεξῆς καὶ ἔρρυθμον οὐκέθ' ὁμοίως, μὴ καταλαμβανομένων ἀκριβῶς αὐτῶν τῶν οἰκείων σημειώσεων, μὴδὲ εὐθικτουμένων διὰ τὸ τάχος τῆς παραγωγῆς. καὶ τῆς χρήσεως δὲ ἔνεκεν ἔσχατον ἂν εἴῃ πάντων τὸ ὄργανον τοῦτο καὶ ἀσθενέστατον, οὐ μόνον ὅτι τῇ μὲν ἀρμόζεται, τῇ δὲ κρούει χωρὶς καὶ ἅμα ταῖν χεροῖν, ὥστε ἀπεστερηθῆναι τῶν ἐν τῇ χειρουργίᾳ καλλίστων - λέγω δὲ οἶον ἐπιψαλμοῦ, συγκρούσεως, ἀναπλοκῆς, καταπλοκῆς, σύρματος καὶ ὅλως τῆς διὰ τῶν ὑπερβατῶν φθόγγων συμπλοκῆς - διὰ τὸ τὴν κρούουσαν χεῖρα μίαν οὔσαν μήτε τὰς μεῖζους διαστάσεις ὑπερβαίνειν δύνασθαι ῥαδίως, μήτε δύο διαφερόντων ἅμα ἄπτεσθαι τόπων, ἀλλ' ὅτι καὶ τὴν συνέχειαν τῶν ψόφων, τὸ ἐκμελέστατον εἶδος περιέχουσιν, ἅτε μὴδένα ποιοῦσαν ἐστῶτα μὴδὲ ὠρισμένον, ἀναγκαῖον ἐνταῦθα γίνεται κατὰ τὸν πλεῖστον χρόνον ἐπακολουθεῖν τῇ παραφορᾷ τῶν ὑπαγωγέων ἐπισυρόντων ἅμα τῇ παρατρίψει τῆς χορδῆς τοὺς τοιούτους ἤχους, διὰ τὸ μὴ δύνασθαι πηδᾶν αὐτοὺς ὥσπερ καὶ ἀνάλλεσθαι πρὸς τοὺς διωρισμένους τόπους, ὅθεν οὐδὲ τοῖς ταχυτέροις ῥυθμοῖς οἷόν τε γίνεται χρῆσθαι ῥαδίως. καί μοι διὰ ταῦτα δοκοῦσιν οἱ μεταχειριζόμενοι τὸ τοιοῦτον ὄργανον συνειδότες ταῖς ἐκπτώσεσι τῶν τοῦ ἡρμοσμένου φθόγγων μὴδέποτε μόνον αὐτὸ παρέχειν ταῖς αἰσθήσεσι δοκιμασθησόμενον, ἀλλὰ ἢ καταυλούμενον ἢ κατασυριζόμενον, ἵνα ταῖς ἐξ ἐκείνων κατηχήσεσι λανθάνῃ διαμαρτάνον.

13. Περὶ ὧν Δίδυμος ὁ μουσικὸς ἔδοξε προσποιεῖν τῷ κανόνι.

Δίδυμος δὲ ὁ μουσικὸς πειρᾶται μὲν εἰσάγειν τινὰ πρῶτος αὐτοῦ διόρθωσιν. οὐ μὴν ἐφικνεῖται γε τοῦ δέοντος μόνῳ τῷ τῆς ὑπαγωγῆς εὐπορωτέρῳ προσβαλὼν, καὶ τῶν ἄλλων δυσχρήστων, ἃ διήλθομεν, πλειόνων ὄντων καὶ μειζόνων, οὐ δυνήσεις εὐρεῖν τινα θεραπείαν. λαμ-

βάνει γὰρ τὰς διαστάσεις τῶν φθόγγων οὐκ ἀπὸ μόνου τοῦ ἐτέρου πέρατος, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τοῦ ἐναντίου κατὰ τὰς τοιαύτας μέντοι θέσεις, ἐφ' ὧσιν ἄνισά τε γίνεται πρὸς ἑκάτερα τὰ πέρατα μήκη, καὶ λόγον ἔχει ἑκάτερον πρὸς τὸ πᾶν οἰκεῖον τινὸς φθόγγου, καθάπερ ὅταν μὲν πρὸς ἄλληλα ἐν διπλασίῳ λόγῳ γίνηται τὰ δύο μέρη, πρὸς δὲ τὸ πᾶν δηλονότι τὸ μὲν μείζον ἐν ἡμιολίῳ κατὰ τὸ διὰ πέντε, τὸ δὲ ἔλαττον ἐν τριπλασίῳ κατὰ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε. τοῦ γὰρ ὅλου μήκους κατὰ τὸν προσλαμβανόμενον τασσομένου τὸ μὲν μείζον τῶν τμημάτων, τὸ καὶ δίμοιρον αὐτοῦ, ποιήσει τὴν ὑπάτην τῶν μέσων, τὸ δὲ ἔλαττον καὶ τρίτον αὐτοῦ τὴν νήτην τῶν διεξευγμένων, καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τῶν τὸ παραπλήσιον ἐπιδεχομένων ὁμοίως. ἡ δὲ τοιαύτη προσποίησις βοηθεῖ μὲν ὁμολογουμένως τῷ κατὰ τὰς συνεχεῖς ὑπαγωγὰς ἐνδεήματι, πολλαχῇ δυναμένων τῶν ὑπαγωγέων ἐπιμένειν ἐν πλείοσι κρούσεσι κατὰ τοὺς κοινούς δύο φθόγγων τόπους, τῆς πληγῆς ἀντ' αὐτῶν ἐφ' ἑκάτερα τὰ τμήματα μεταλαμβανομένης· κατασκευαστέραν μέντοι ποιεῖ τὴν μέθοδον, ὅταν μὴ συνάπτη τὸ μέλος τοὺς κοινούς φθόγγους, ἐν τῷ διαφέρειν τοὺς τῶν αὐτῶν τόπους περὶ τὴν σκέψιν τοῦ ποτέρῳ χρηστέον, ὥς ἂν μὴ συγχωροῦντος τοῦ κατὰ τὴν κρούσιν συνεχοῦς ὑπολογισμοῦ τινα χρόνον, ἀλλὰ προχειροτέρας ἂν ἐσομένης παρὰ τὴν τῶν πλειόνων ἐκλογὴν τῆς κατὰ τὸ ἐξῆς ἐφ' ἑνα καὶ τὸν αὐτὸν αἰεὶ τόπον ἐπιβολῆς. καὶ περὶ τοὺς λόγους δὲ τῆς κατατομῆς οὐδὲν τι προσποιεῖ τῶν φαινομένων ἐχόμενον, ἀλλὰ τρία μὲν καὶ αὐτὸς ὑφίσταται γένη, διατονικὸν καὶ χρωματικὸν καὶ ἐναρμόνιον, ποιεῖται δὲ τὰς κατατομὰς ἐπὶ τε μόνων τῶν δύο γενῶν, τοῦ χρωματικοῦ καὶ τοῦ διατονικοῦ, καὶ μόνου τοῦ ἀμεταβόλου συστήματος, οὐδὲ τῶν ἐν τούτοις λόγων ὑγιῶς εἰλημμένων. τοὺς γὰρ ἡγουμένους τῶν τετραχόρδων πρὸς μὲν τοὺς τρίτους ἀπ' αὐτῶν κατὰ τὸν ἐπὶ δ τίθησι λόγον ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν γενῶν, τοὺς δὲ δευτέρους ἐν μὲν τῷ χρωματικῷ κατὰ τὸν ἐπὶ ε, ἐν δὲ τῷ διατονικῷ κατὰ τὸν ἐπὶ η, ὥστε καὶ τὰς μὲν ἐπομένας διαφορὰς ἐν ἀμφοτέροις γένεσι συνάγειν τὸν ἐπὶ ιε λόγον, τὰς δὲ μέσας ἐν μὲν τῷ χρωματικῷ τὸν ἐπὶ κδ, ἐν δὲ τῷ διατονικῷ τὸν ἐπὶ θ παρὰ τὸ ταῖς αἰσθήσεσι φαινόμενον. ἐν τε γὰρ τῷ χρωματικῷ γένει τῶν τὸ πυκνὸν περιεχόντων λόγων τὸν ἐπόμενον λόγον μείζονα πεποίηκε τοῦ μέσου μηδαμῶς ἐμμελοῦς τοῦ τοιούτου γινομένου, κὰν τῷ διατονικῷ τὸν ἡγούμενον λόγον μείζονα τοῦ μέσου, δέον τοῦναντίον, ὥς ἔχει τὸ ἀπλοῦν διατονικὸν καὶ ἔτι τοὺς ἐπομένους λόγους τῶν δύο γενῶν ἴσους, δέον ἐλάττω τὸν τοῦ διατονικοῦ. γέγονεν οὖν αἴτιον ἅπασι τοῦ μὴ δεδοκιμασμένως προσεληλυθέναι τῇ τῶν λόγων ὑποθέσει τῷ μὴ πρότερον ἐπεσκέφθαι τὴν δι' αὐτῶν χρήσιν, ἀφ' ἧς μόνης ἡδύναντο παραβάλλεσθαι ταῖς τῆς αἰσθήσεως καταλήψεσι, καὶ διὰ τοῦτο τοὺς μὲν τῶν συμφωνιῶν λόγους καὶ διὰ μιᾶς χορδῆς ἐξετάζεσθαι δυναμένους κατὰ τὸν εἰς δύο μερισμὸν ἐξειληφότες φαίνονται, τοὺς δὲ τῶν ἐμμελειῶν τῇ συνθέσει τοῦ δι' ὅλου συστήματος μόνως ἂν θεωρηθέντας, ὅπερ οὐκ ἐνῆν ἐπὶ μιᾶς χορδῆς ἀκριβῶς ἰδεῖν, καὶ πάνυ διεγνευσμένως. ἐλεγχεῖεν γὰρ ἂν ἐναργῶς, εἴ τις κατ' αὐτοὺς ποιοῖτο τὰς κατατομὰς ἐπὶ τῶν ἐκτεθειμένων ἡμῖν ἰσοτόνων ὀκτῶ χορδῶν, ἱκανῶν οὐσῶν ἤδη τὸν εἰρμὸν τοῦ μέλους ἐπιδεικνύναι ταῖς ἀκοαῖς, ἵνα καταμάθῃσι τό τε γνήσιον καὶ τὸ μή. καὶ ἵνα γε πρόχειρος ἡμῖν ἡ παραβολὴ ἢ τῶν τε καθ' ἡμᾶς γενικῶν διαιρέσεων καὶ ἔτι τῶν ἄνωθεν παραδοθεισῶν, ὅσαις γοῦν ἐνετύχομεν, προεκθησόμεθα μερικὴν τινα τούτων παράθεσιν ἐπὶ τοῦ μέσου καὶ δωρίου τόνου πρὸς ἐνδειξιν αὐτοῦ μόνου τῆς ἐκκειμένης διαφορᾶς.

Καθόλου μέντοι κεκρήμεθα ταῖς τῶν διαιρέσεων ἐφόδοις οὐ τὸν

αὐτὸν τρόπον τοῖς παλαιότεροις, τέμνοντες καθ' ἕκαστον φθόγγον τὸ ὅλον μῆκος εἰς τοὺς διασημαινομένους λόγους, διὰ τὸ ἐργῶδες καὶ δύσληπτον τῆς τοιαύτης καταμετρήσεως, ἀλλ' ἐξαρχῆς τοῦ προστιθεμένου ταῖς χορδαῖς κανονίου διαιροῦντες τὸ ἀπολαμβανόμενον μῆκος ἀπὸ τοῦ κατὰ τὸ ὅξυ πέρας ἀποψάλματος μέχρι τῆς ὑπὸ τὸν βαρυτάτον φθόγγον ἐσομένης σημειώσεως εἰς ἴσα καὶ σύμμετρα τῷ μεγέθει τμήματα, καὶ παρατιθέντες αὐτοῖς τοὺς ἀπὸ τῆς πρὸς τὸ ὅξυ πέρας ἀρχῆς ἀριθμούς, δι' ὧσιν ἂν ἐγγωρῇ μορίων, ἵνα τοὺς ἐν τοῖς οἰκείοις λόγοις συνισταμένους ἐκάστω τῶν φθόγγων ἀπὸ τοῦ εἰρημένου κοινοῦ πέρατος ἔχοντες ἐκτεθειμένους ὑπάγωμεν αἰεὶ προχείρως ἐπὶ τοὺς ἐκ τοῦ κανονίου διασημαινομένους τόπους τὰ ἀποψάλματα τῶν κινουμένων μαγαδίων. κάπειδὴ τοὺς συνέχοντας ἀριθμούς τὰς κοινὰς τῶν γενῶν διαφορὰς εἰς μυριάδας ἐκπίπτειν συμβαίνει, μονάδων ὅλων ἀπαρτιζομένων συνεχρησάμεθα τοῖς ἐγγυτάτω μερισμοῖς μέχρι τῶν πρώτων τῆς μιᾶς μονάδος ἐξηκοστών, ὥστε μηδέποτε πλεον ἐνὸς ἐξηκοστοῦ τῆς ἐν τῇ κατατομῇ τοῦ κανονίου μιᾶς μοίρας διενεγκεῖν τὰς παραβολάς. ἔτι δὲ ὅπως τοῦ βαρυτέρου τῆς διαζεύξεως διὰ τεσσάρων ἢ διάστασις λ περιέχῃ μοίρας, ὅσας Ἀριστόξενος ὑποτίθεται, πρὸς τὸ καὶ τὰς κατ' αὐτὸν διαιρέσεις ἐπὶ τὸ μείζον ἀπολαμβάνοντες τετραχόρδου τμήμα διὰ τῶν αὐτῶν ἀριθμῶν κατανοεῖν, ρ μὲν καὶ κ τμημάτων ὑπεθέμεθα τὸ ἀπὸ τοῦ κοινοῦ πέρατος μῆκος ἐπὶ τὸν βαρυτάτον φθόγγον τοῦ ὑποκειμένου διὰ πασῶν, δὲ κατὰ τὸν ἐπίτритον λόγον, τὸν ὀξύτερον αὐτοῦ τῷ διὰ τεσσάρων, ὥστε καὶ τὸν μὲν τῷ διὰ πέντε ὀξύτερον τοῦ βαρυτάτου τῶν αὐτῶν π γίνεσθαι κατὰ τὸν ἡμιόλιον λόγον, τὸν δὲ ὀξύτατον τοῦ διὰ πασῶν ξ κατὰ τὸν διπλάσιον λόγον, τῶν μεταξὺ κινουμένων ἀκολουθῶς τοῖς ἐκάστου γένους λόγοις λαμβανόντων τοὺς ἀριθμούς.

14. Ἐκθεσις τῶν ποιούντων ἀριθμῶν τὴν τοῦ διὰ πασῶν κατατομὴν ἐπὶ τε τοῦ ἀμεταβόλου τόνου καὶ τῶν καθ' ἕκαστον γενῶν.

Παρεγράψαμεν δὴ κανόνια γ, στίχων μὲν ἕκαστον η, σελιδίων δὲ τὸ μὲν πρῶτον ε, τὸ δὲ δευτέρον η, τὸ δὲ τρίτον ι, τοῖς προτεταγμένοις πάντων σελιδίοις παρατιθεμένης τῆς τάξεως τῶν φθόγγων.

Τὸ μὲν οὖν πρῶτον κανόνιον περιέχει τὰ ἐναρμόνια γένη· ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου σελιδίου τὸ κατὰ Ἀρχύταν ἐν λόγοις ἐπὶ δ καὶ ἐπὶ λε καὶ ἐπὶ κζ, ἐπὶ δὲ τοῦ δευτέρου τὸ κατὰ Ἀριστόξενον ἐν διαστάσει μοιρῶν κδ καὶ γ καὶ γ, ἐπὶ δὲ τοῦ τρίτου τὸ κατὰ Ἐρατοσθένην ἐν λόγοις τῷ τῶν ιε πρὸς ιθ καὶ ἐπὶ λη καὶ ἐπὶ λθ, ἐπὶ δὲ τοῦ τετάρτου τὸ κατὰ Δίδυμον ἐν λόγοις ἐπὶ δ καὶ ἐπὶ λ καὶ ἐπὶ λα, ἐπὶ δὲ τοῦ πέμπτου τὸ καθ' ἡμᾶς ἐν λόγοις ἐπὶ δ καὶ ἐπὶ κγ καὶ ἐπὶ με.

Τὸ δὲ δευτέρον κανόνιον περιέχει τὰ χρωματικά γένη· ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου σελιδίου τὸ κατὰ Ἀρχύταν ἐν λόγοις τῷ τῶν λβ πρὸς κζ καὶ τῷ τῶν σμγ πρὸς σκδ καὶ ἐπὶ κζ, ἐπὶ δὲ τοῦ δευτέρου τὸ κατὰ Ἀριστόξενον χρῶμα μαλακὸν ἐν διαστάσει μοιρῶν κβ καὶ δ καὶ δ ἐπὶ δὲ τοῦ τρίτου τὸ κατὰ Ἀριστόξενον χρῶμα ἡμιόλιον ἐν διαστάσει μοιρῶν κα καὶ δ καὶ ἡμίσεος καὶ δ καὶ ἡμίσεος, ἐπὶ δὲ τοῦ τετάρτου τὸ κατὰ Ἀριστόξενον χρῶμα τονιαῖον ἐν διαστάσει μοιρῶν ιη καὶ καὶ , ἐπὶ δὲ τοῦ πέμπτου τὸ κατὰ Ἐρατοσθένην ἐν λόγοις ἐπὶ ε καὶ ἐπὶ ιη καὶ ἐπὶ ιθ, ἐπὶ δὲ τοῦ ἕκτου τὸ κατὰ Δίδυμον ἐν λόγοις ἐπὶ ε καὶ ἐπὶ κδ καὶ ἐπὶ ιε, ἐπὶ δὲ τοῦ ἑβδόμου τὸ καθ' ἡμᾶς χρῶμα μαλακὸν ἐν λόγοις ἐπὶ ε καὶ ἐπὶ ιδ καὶ ἐπὶ κ, ἐπὶ δὲ τοῦ ὀγδόου τὸ καθ' ἡμᾶς χρῶμα σύντονον ἐν λόγοις ἐπὶ καὶ ἐπὶ ια καὶ ἐπὶ κα.

Τὸ δὲ τρίτον κανόνιον περιέχει τὰ διατονικὰ γένη· ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου σελιδίου τὸ κατὰ Ἀρχύταν ἐν λόγοις ἐπὶ η καὶ ἐπὶ ζ καὶ ἐπὶ κζ, ἐπὶ δὲ τοῦ δευτέρου

τὸ κατὰ Ἀριστόξενον διατονικὸν μαλακὸν ἐν διαστάσει μοιρῶν ιε καὶ θ καὶ , ἐπὶ δὲ τοῦ τρίτου τὸ κατὰ Ἀριστόξενον διατονικὸν σύντονον ἐν διαστάσει μοιρῶν ιβ καὶ ιβ καὶ , ἐπὶ δὲ τοῦ τετάρτου τὸ κατὰ Ἐρατοσθένην ἐν λόγοις ἐπὶ η καὶ ἐπὶ η καὶ τῷ τοῦ λείμματος, ἐπὶ δὲ τοῦ πέμπτου τὸ κατὰ Δίδυμον ἐν λόγοις ἐπὶ η καὶ ἐπὶ θ καὶ ἐπὶ ιε, ἐπὶ δὲ τοῦ ἕκτου τὸ καθ' ἡμᾶς διατονικὸν μαλακὸν ἐν λόγοις ἐπὶ ζ καὶ ἐπὶ θ καὶ ἐπὶ κ, ἐπὶ δὲ τοῦ ἑβδόμου τὸ καθ' ἡμᾶς διατονικὸν τονιαῖον ἐν λόγοις ἐπὶ η καὶ ἐπὶ ζ καὶ ἐπὶ κζ, ἐπὶ δὲ τοῦ ὀγδόου τὸ καθ' ἡμᾶς διατονικὸν διτονιαῖον ἐν λόγοις ἐπὶ η καὶ ἐπὶ η καὶ τῷ τοῦ λείμματος, ἐπὶ δὲ τοῦ ἐνάτου τὸ καθ' ἡμᾶς διατονικὸν σύντονον ἐν λόγοις ἐπὶ θ καὶ ἐπὶ η καὶ ἐπὶ ιε, ἐπὶ δὲ τοῦ δεκάτου τὸ καθ' ἡμᾶς διατονικὸν ὁμαλὸν ἐν λόγοις ἐπὶ θ καὶ ἐπὶ ι καὶ ἐπὶ ια.

15. Ἐκθεσις τῶν ποιούντων ἀριθμῶν τὰς ἐν τοῖς ἑπτὰ τόνοις τῶν συνήθων γενῶν κατατομάς.

Αὗται μὲν οὖν ἡμῖν αἱ κατατομαὶ τυγχάνουσι προτετυπωμέναι πρὸς μόνην, ὥς ἔφαμεν, τὴν ἀνάκρισιν τῶν γενικῶν διαφορῶν. λοιπὸν δὲ τῆς διὰ πασῶν τῶν μεταβολῶν χρήσεως ἕνεκεν ἐλάβομεν κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον τοὺς συνισταμένους ἀριθμοὺς ἑφ' ἑκάστου τῶν ἑπτὰ τόνων, καὶ τῶν ἐπιδεχομένων τὸ σύνηθες τῆς μελωδίας γενῶν, καὶ ἔτι ὥς ἕκαστον αὐτῶν δι' ὅλου τοῦ ὕφους συνεῖρεσθαι πέφυκεν, τουτέστι τοῦ μὲν καὶ καθ' αὐτὸ μελωδεῖσθαι δυναμένου τοὺς τοῖς ὁμογενέσι λόγοις διειλημμένους ἀριθμοὺς, τῶν δὲ κατὰ τὴν πρὸς τοῦτο μερικὴν ἔξιν, εἰ μή τις ἐθέλοι βιάζεσθαι, τοὺς ἐκ τῶν κεκραμένων λόγων τοῖς οἰκείοις τῆς μίξεως τόποις ἐφαρμοζομένους, ἵνα λαθεῖν δυνηθῶμεν καὶ αὐτοὶ πέραν τοῦ δέοντος ὑπερεκπίπτοντες, ἐπὶ πλέον ἤδη καταγινόμενοι περὶ τὰς τῶν ἀσυνήθων γενῶν κατατομάς. ἐτάξαμεν δὴ κἀνταῦθα κανόνας ἰδ, διπλασίους τῶν ἑπτὰ τόνων, στίχων μὲν ὁμοίως ἕκαστον η, τοῖς τοῦ διὰ πασῶν φθόγγοις ἰσαρίθμων, σελιδίων δὲ πέντε κατὰ τὸ πλῆθος τῶν συνήθων γενῶν. περιέχουσι δὲ οἱ μὲν ὑπερκείμενοι κανόνες ἑπτὰ τοὺς ποιούντας ἀριθμοὺς τὸ ἀπὸ τῆς τῇ θέσει νήτης τῶν διεζευγμένων ἐπὶ τὸ βαρὺ διὰ πασῶν, οἱ δὲ ὑποκείμενοι τούτοις τοὺς ποιούντας ἀριθμοὺς τὸ ἀπὸ τῆς τῇ θέσει μέσης ἢ τῆς νήτης τῶν ὑπερβολαίων ἐπὶ τὸ βαρὺ διὰ πασῶν, ἵν' ἔχωμεν ἅφ' ὅποτέρας ἂν τῶν ἀρχῶν προαιρώμεθα ποιεῖσθαι τὰς ἀρμογὰς. ἔτι δὲ οἱ μὲν προηγούμενοι δύο κανόνες περιέχουσι τὸν μιζολύδιον τόνον, οἱ δὲ δεύτεροι τὸν λύδιον, οἱ δὲ τρίτοι τὸν φρύγιον, οἱ δὲ τέταρτοι καὶ μέσοι τὸν δώριον, οἱ δὲ πέμπτοι τὸν ὑπολύδιον, οἱ δὲ ἕκτοι τὸν ὑποφρύγιον, οἱ δὲ ἑσχατοὶ τὸν υποδώριον. καὶ τῶν σελιδίων δὲ τὰ μὲν πρῶτα καθ' ἕκαστον τόνον ποιεῖ τὸ μῖγμα τοῦ συντόνου χρώματος καὶ τοῦ τονιαίου διατόνου, τὰ δὲ δεύτερα τὸ μῖγμα τοῦ μαλακοῦ διατόνου καὶ τοῦ τονιαίου διατόνου, τὰ δὲ τρίτα καθ' αὐτὸ καὶ ἄκρατον τὸ τονιαῖον διάτονον, τὰ δὲ τέταρτα τὸ μῖγμα τοῦ τονιαίου διατόνου καὶ τοῦ διτονιαίου, τὰ δὲ πέμπτα τοῦ τονιαίου διατόνου καὶ τοῦ συντόνου διατόνου, τοῦ μὲν ἀριθμοῦ πάλιν τῆς τάξεως τῶν φθόγων παρατιθεμένου τοῖς πρώτοις σελιδίοις, τῶν δὲ κατὰ τόνον καὶ γένος ἐπιγραφῶν ὑπερτιθεμένων ἐν τοῖς οἰκείοις τόποις. προσεθήκαμεν δὲ κἀνταῦθα κανόνιον ἀπὸ στίχων μὲν ι, σελιδίων δὲ η, περιέχον πάσας τὰς συναγομένας καθ' ἕκαστον φθόγον τῶν ἀριθμῶν διαφοράς, ἵνα δῆλον ἡμῖν ᾗ τό τε πλῆθος τῶν τόπων καὶ τὸ μέγεθος τῆς καταλαμβανομένης διαστάσεως ἑφ' ἑκάστου τῶν φθόγων ἐν ἀπάσαις ταῖς ἐκκειμέναις μεταβολαῖς.

16. Περὶ τῶν ἐν λύρα καὶ κιθάρα μελωδουμένων.

Τὸ μὲν τοῖνυν πρόχειρον τῆς κατατομῆς καὶ ἡ τε τῶν λόγων καὶ

τῶν κοινοτήτων ἔνδειξις αὐτόθεν ἀπὸ τῶν κανονίων λαμβάνεσθαι δυνα-
μένη διὰ τούτων ἡμῖν κατανεοήσθω. περιέχεται δὲ τὰ μὲν ἐν τῇ λύρᾳ
καλούμενα στερεὰ τόνου τινὸς ὑπὸ τῶν τοῦ τονιαίου διατόνου ἀριθμῶν
τοῦ αὐτοῦ τόνου, τὰ δὲ μαλακὰ ὑπὸ τῶν ἐν τῷ μίγματι τοῦ συντόνου
χρώματος ἀριθμῶν τοῦ αὐτοῦ τόνου. τῶν δὲ ἐν τῇ κιθάρᾳ μελωδου-
μένων τὰς μὲν τρίτας περιέχουσιν οἱ ἀπὸ νήτης τοῦ τονιαίου διατόνου
ἀριθμοὶ τοῦ ὑποδωρίου τόνου, τὰ δὲ ὑπέρτροπα ὁμοίως οἱ τοῦ τονιαίου
διατόνου ἀριθμοὶ τοῦ φρυγίου, τὰς δὲ παρυπάτας οἱ τοῦ μίγματος τοῦ
μαλακοῦ διατόνου τοῦ δωρίου, τοὺς δὲ τρόπους οἱ τοῦ μίγματος τοῦ
συντόνου χρώματος τοῦ ὑποδωρίου, τὰ δὲ καλούμενα παρ' αὐτοῖς ἰαστι-
αιόλια οἱ τοῦ μίγματος τοῦ διτονιαίου διατόνου τοῦ ὑποφρυγίου, τὰ δὲ
λύδια οἱ τοῦ μίγματος τοῦ τονιαίου διατόνου τοῦ δωρίου. ἐπεὶ δὲ ἐφάνη
τῶν φθόγγων ἀπάντων ὁ μὲν ὀξύτατος ἀπέχων τοῦ κοινοῦ πέρατος περὶ
τὰς νε μοίρας, ὁ δὲ βαρύτατος περὶ τὰς ρκε, δεῖ δὲ μετὰ τοῦτο τὸ τμήμα
καταλείπεσθαί τι διάστημα μέχρι τοῦ ἀντικειμένου πέρατος τὸ ἀποληψό-
μενον τὰ ἡμίσεα τοῦ πλάτους τῆς τε μενούσης μαγάνδος καὶ τῆς κινου-
μένης, ὑφελόντες ὅλου τοῦ μήκους τὸ ἴσον τοῖς εἰρημένοις πλάτεσι
συναμφοτέροις, ἢ καὶ ἔτι μεῖζον· τὸ λοιπὸν διελοῦμεν εἰς τὰ κε πεντά-
μοιρα τῆς κατὰ μοῖραν ἐπιδιαίρεσεως ἀρκεθισομένης ἐπὶ μόνων τῶν ἰδ
πενταμοιριῶν τῶν περιεξουσῶν τὰς μεταξὺ τῶν ἄκρων φθόγγων μοίρας
ο, τουτέστι τὰς ἀπὸ τῆς νε μέχρι τῆς ρκε. χρήσιμον δὲ ἔσται καὶ τὸ
τοῖς κολλάβοις ἑτέρους ἰσαριθμούς θεματίζειν ἐν τοῖς ἀντικειμένοις τοῦ
κανόνος πέρασιν ὑπὲρ τοῦ ῥαδίως ἐν τῇ πείρᾳ τῶν χορδῶν παραφέρειν
αὐτῶν τὰ μήκη, τοῦ μὲν χαλῶντος, τοῦ δὲ ἐπιτείνοντος τῶν περιεχόντων
αὐτὰς κολλάβων, καὶ ἔτι τὸ ποιεῖν αὐτοὺς ἐν τῇ πελεκήσει κινουμένους
ἐπὶ τοῦ πλάτους τοῦ κανόνος ἕνεκεν τῆς ἑτέρας τῶν χρήσεων, καθ' ἣν
μῖς μαγάνδος πλατείας ὑποβαλλομένης αἱ κατὰ πλάτος κινήσεις τῶν
χορδῶν ποιοῦσι τὰς οἰκείας ἀρμογὰς. διαιρουμένων γὰρ πάλιν δύο κα-
νόνων ἴσων τῷ μήκει τῶν μενουσῶν μαγάνδων εἰς τὰς ὑποκειμένας με-
ταξὺ τῶν ἄκρων φθόγγων μοίρας, καὶ προστιθεμένων ἑκατέρου τῶν
μαγάνδων ἑκατέρα κατὰ τὴν ἐπὶ τὰ αὐτὰ ἀντίθεσιν τῶν ἴσων ἀριθμῶν,
αἱ κατὰ πλάτος γε τῶν χορδῶν παραχωρήσεις ἀπ' αὐτῶν δειχθήσονται
τοῖς ἀρμόζεσθαι δυναμένοις. τῶν δὲ κολλάβων συγκαθισταμένων μὲν
καὶ αὐτῶν οἱ φθόγγοι τηρήσουσι τὰς αὐτὰς τάσεις, μενόντων δὲ συμ-
βήσεται τὰς χορδὰς ἐκ τῆς ἐπὶ τὰ πλάγια παραφορᾶς, ποτὲ μὲν χαλω-
μένας, ποτὲ δὲ ἐπιτεινομένας, δεῖσθαι πάλιν τῆς ἐξαρχῆς ἐπὶ τὰς ἰσοτονίας
ἀποκαταστάσεω

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΤΡΙΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΑ

1. Πῶς ἂν ἡ δι' ὅλου χρῆσις τε καὶ ἀνάκρισις γίνοιτο τῶν λόγων διὰ πεντεκαίδεκαχόρδου κανόνος.
2. Μέθοδοι πρὸς τὴν διὰ μόνων τῶν ὀκτὼ φθόγγων μέχρι τοῦ δις διὰ πασῶν κατατομὴν.
3. Ἐν ποίῳ γένει θετέον τὴν τε ἀρμονικὴν δύναμιν καὶ τὴν ἐπιστήμην αὐτῆς.
4. Ὅτι ἡ τοῦ ἡρμοσμένου δύναμις πᾶσι μὲν τοῖς τελειότεροις τὰς φύσεις ἐνυπάρχει, καταφαίνεται δὲ μάλιστα διὰ τε τῶν ἀνθρωπίνων ψυχῶν καὶ τῶν οὐρανίων φορῶν.
5. Πῶς ἐφαρμόζει τὰ σύμφωνα ταῖς πρώταις διαφοραῖς τῆς ψυχῆς μετὰ τῶν οἰκείων εἰδῶν.
6. Παραβολὴ τῶν τε τοῦ ἡρμοσμένου γενῶν καὶ τῶν κατὰ τὰς πρώτας ἀρετάς.
7. Πῶς αἱ τοῦ ἡρμοσμένου μεταβολαὶ ἐοίκασιν ταῖς περιστατικαῖς τῶν ψυχῶν μεταβολαῖς.
8. Περὶ τῆς ὁμοιότητος τοῦ τελείου συστήματος καὶ τοῦ διὰ μέσων τῶν ζυθίων κύκλου.
9. Πῶς τὰ τοῦ ἡρμοσμένου σύμφωνα καὶ διάφωνα ὁμοίως ἔχει τοῖς ἐν τῷ ζυδιακῷ.
10. Ὅτι τῇ κατὰ μῆκος κινήσει τῶν ἀστέρων τὸ ἐφεξῆς ἐν τοῖς φθόγγοις ἔοικεν.
11. Πῶς ἡ κατὰ βάθος κίνησις τῶν ἀστέρων τοῖς ἐν ἀρμονίᾳ γένεσι παραβάλλεται.
12. Ὅτι καὶ ταῖς κατὰ πλάτος παρόδοις τῶν ἀστέρων ἐναρμόζουσιν αἱ κατὰ τοὺς τόνους μεταβολαί.
13. Περὶ τῆς ἀναλογίας τῶν τετραχόρδων καὶ τῶν πρὸς τὸν ἥλιον σχηματισμῶν.
14. Κατὰ τινὰς ἂν πρώτους ἀριθμοὺς παραβληθεῖεν οἱ τοῦ τελείου συστήματος ἐστῶτες φθόγγοι ταῖς πρώταις τῶν ἐν τῷ κόσμῳ σφαίραις.
15. Πῶς ἂν λαμβάνοιντο διὰ τῶν ἀριθμῶν οἱ τῶν οἰκείων κινήσεων λόγοι.
16. Πῶς ἂν αἱ τῶν πλανωμένων συνοικειώσεις παραβάλλοιντο ταῖς τῶν φθόγγων.

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΤΡΙΤΟΝ

1. Πῶς ἂν ἡ δι' ὅλου χρῆσις τε καὶ ἀνάκρισις γίνοιτο τῶν λόγων διὰ πεντεκαίδεκαχόρδου κανόνος.

Αὐτάρκης μὲν οὖν δόξειε πρὸς γε τὴν προκειμένην ἡμῖν ἔνδειξιν καὶ ἡ μέχρι μόνου τοῦ διὰ πασῶν χρῆσις πρώτου δυναμένου περιέχειν ἐν αὐτῷ τὴν πᾶσαν τοῦ μέλους ιδέαν, καὶ διὰ τοῦτο ὡς ἔοικεν ὠνομασμένου διὰ πασῶν καὶ οὐ δι' ὀκτῶ, καθάπερ τὸ διὰ πέντε καὶ τὸ διὰ τεσσάρων, ἀπὸ τοῦ τῶν περιεχόντων αὐτὰ φθόγγων ἀριθμοῦ. εἰ δέ τις ἐκ περιουσίας βούλοιο συμπληροῦν τῷ κανόνι τὸ δις διὰ πασῶν σύστημα τῆς παντελοῦς ποικιλίας ἔνεκεν, ὥστε προσποιεῖν τοῖς ὀκτὼ φθόγγοις τοὺς ἑπτὰ τοὺς λείποντας εἰς τοὺς ἐν τῇ λύρᾳ δεκαπέντε τοῦ δις διὰ πασῶν μεγέθους, ἐνέσται μεθοδεύειν καὶ τὴν τοιαύτην προσθήκην, ἵνα μήτε βραχέα καταλειπόμενα τὰ τῶν ὀξύτατων φθόγγων δυσήχους αὐτοὺς ποιῇ, μήτε τὰ προενεχθησόμενα κανόνια μέχρι τοῦ δις διὰ πασῶν λαμβάνῃ τὰς διαιρέσεις, ἂν χωρίζωμεν ταῖς τε τάσεσι καὶ ταῖς ἰσχύνοισι τῶν χορδῶν ἑκάτερον τῶν ἄκρων διὰ πασῶν, καὶ τοὺς μὲν ἀπὸ τῶν μέσων πρὸς τὸν ὀξύτατον ἰσχυρότερους ὀκτὼ φθόγγους ἰσοτόνους ἀλλήλοις τηρῶμεν ἐν τῇ κατὰ τὴν μέσῃ οἰκειῳς ἂν προσαφθησομένη τάσει, τοὺς δὲ λοιποὺς καὶ μεστοτέρους ἑπτὰ πάλιν ἀλλήλοις μὲν ἰσοτόνους ἐν τῇ κατὰ τὸν προσλαμβανόμενον τάσει, πρὸς δὲ τοὺς ἀντικειμένους τὸ διὰ πασῶν ποιοῦντας, ᾧ καὶ τῆς μέσης βαρύτερος ἦν ὁ προσλαμβανόμενος. οὕτω γὰρ ἐνὸς μόνου διὰ πασῶν κατατομὴ τοῖς δυσὶ τάγμασιν ἐφαρμόσει ποιοῦσα καὶ καθ' ἕκαστον τῶν ὁμοφώνων ὀφειλόντων εἶναι τὸν τοῦ διὰ πασῶν λόγον.

Ἐὰν γὰρ νοήσωμεν δύο φθόγγους ἐν ἴσαις διαστάσεσι τοῦ μήκους, ὡς τοὺς ΑΒ καὶ ΓΔ, καὶ τὸν ΑΒ τοῦ ΓΔ τῷ διὰ πασῶν ὀξύτερον, ἔπειτα ἴσας ἀπολάβωμεν τὰς ΑΕ καὶ ΓΖ, καὶ ὁ ΑΕ τοῦ ΓΖ τῷ διὰ πασῶν ὀξύτερος ἔσται. καθόλου γάρ, ἐπεὶ ἐστὶν ὡς μὲν ἡ ΑΒ διάστασις πρὸς

τὴν ΑΕ, οὕτως ὁ ἀπὸ τῆς ΑΕ ψόφος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΑΒ, ὥς δὲ ἡ ΓΔ διάστασις πρὸς τὴν ΓΖ, οὕτως ὁ ἀπὸ τῆς ΓΖ ψόφος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΓΔ. καὶ ἔστιν ὥς ἡ ΑΒ διάστασις πρὸς τὴν ΑΕ, οὕτως ἡ ΓΔ πρὸς τὴν ΓΖ. ἔσται καὶ ὥς ὁ ἀπὸ τῆς ΑΕ ψόφος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΑΒ, οὕτως ὁ ἀπὸ τῆς ΓΖ ψόφος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΓΔ· καὶ ἐναλλάξ, ὥς ὁ ἀπὸ τῆς ΑΕ ψόφος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΓΖ, οὕτως ὁ ἀπὸ τῆς ΑΒ ψόφος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΓΔ, ὥστε, ἐπεὶ ὁ ἀπὸ τῆς ΑΒ τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ ὑπόκειται τῷ διὰ πασῶν ὀξύτερος, καὶ ὁ ἀπὸ τῆς ΑΕ τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΖ ἔσται τῷ διὰ πασῶν ὀξύτερος, ὅπερ ἐπὶ πάντων τῶν ἐπτά διαστήματα περιεχόντων φθόγων κατὰ τὸ ὄργανον συμβήσεται, τῆς αὐτῆς τομῆς τοῦ κανόνος ἀμφοτέροις παρατιθεμένης.

Οὕτω μὲν οὖν ἂν ἀρμόσαιτο καὶ ὁ μόνων τῶν ἰσοτονιῶν ἀντιλαμβάνεσθαι δυνάμενος, ἐνέσται δὲ τῷ καὶ τὰς ὀφειλούσας γίνεσθαι διαφορὰς τῶν φθόγων καθ' ἕκαστον εἶδος ἡκριβωκότι τὸ ἀνάπαλιν ποιεῖν, τουτέστιν ὅπως οὖν ἐχόντων τάσεως τῶν φθόγων καθιστάναι τὰ μαγάδια πρὸς ἐνός τινος γένους καὶ τόνου κατατομήν, εἴτα ἀρμόζεσθαι ταῖς ἀκοαῖς ἀκολουθῶς τοῖς ὑποκειμένοις. τούτου γὰρ ἅπαξ γινομένου, μεταφερομένων τῶν μαγαδίων εἰς ἄλλου γένους ἢ τόνου τόπους, ἡρμοσμένον ἔσται καὶ τοῦτο καὶ τὰ ἄλλα πάντα κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, διὰ τὸ τὴν πρώτην ἀρμογὴν ἰσοτόνους πάλιν ἐν τοῖς ἴσοις μήκεσι τοὺς φθόγους καθιστάνειν.

Ἔστωσαν γὰρ ὁμοίως δύο φθόγοι, οἱ ΑΒ καὶ ΓΔ, καὶ ἀπειλήφθω καθ' ἑκάτερον ἄνισα τμήματα τὰ ΑΕ καὶ ΓΖ, ἡρμόσθω τε οὕτως, ὥστε τὸν τοῦ ΓΖ μέρους ψόφον πρὸς τὸν τοῦ ΑΕ λόγον ἔχειν, ὃν τὸ ΑΕ μήκος πρὸς τὸ ΓΖ· λέγω ὅτι καὶ τὰ ἴσα τμήματα τῶν φθόγων ἰσότονα ἔσται. ἀπειλήφθω γὰρ τῇ ΑΕ διαστάσει ἴση ἡ ΓΗ. ἐπεὶ δὲ ἔστιν ὥς ἡ ΑΕ διάστασις, τουτέστιν ἡ ΓΗ, πρὸς τὴν ΓΖ, ὁ ἀπὸ τῆς ΓΖ ψόφος πρὸς τε τὸν ἀπὸ τῆς ΑΕ διὰ τὸ οὕτως ἡρμόσθαι, καὶ πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΓΗ διὰ τὸ ἐξαρχῆς ὑποκείμενον, τὸν αὐτὸν ἔξει λόγον ὁ ἀπὸ τῆς ΓΖ ψόφος πρὸς τε τὸν ἀπὸ τῆς ΑΕ καὶ πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ΓΗ· ἰσότονα ἄρα ἔσται τὰ ΑΕ καὶ ΓΗ μέρη τῶν φθόγων ἐν ἴσοις μήκεσιν εἰλημμένα.

Δῆλον δὲ ἔσται καὶ κατ' αὐτὴν τὴν ἐνάργειαν τὸ δεδειγμένον ἀποκαθισταμένων τῶν μαγαδίων μετὰ τό, ὥς εἵπομεν, ἡρμοσθῆναι τοὺς φθόγους ἐπὶ τοὺς ἀπολαμβάνοντας τόπους πάσας τὰς διαστάσεις ἴσας. εὐρήσομεν γὰρ ἑκάτερόν τε τῶν ταγμάτων ἰσότονον αὐτῷ καὶ ἀμφοτέρα πρὸς ἄλληλα ἐν τῷ διὰ πασῶν, ὥσανει κατὰ τὸν πρότερον τρόπον ὑπετιθέμεθα τὸ τοιοῦτο. καὶ μηδένα κινεῖτω τὸ πλῆθος τῶν φθόγων, ὅταν γε τῇ δυνάμει καὶ κατὰ τὸ κοινὸν ὑποκείμενον μὴ διαφέρωσιν ἐνός, ὅπερ ἐὰν μὴ παντάπασιν αὐτοῖς ὑπάρχη, διαμαρτάνοιτ' ἂν τὸ πᾶν. οὐ γὰρ τοῦτο ἦν ἔργον τοῦ κανόνος, τὸ διὰ μιᾶς ἀριθμῷ χορδῆς ἢ πλειόνων μὲν, ἀφωρισμένον δὲ ἐχουσῶν τὸ πλῆθος, δεικνύναι τοὺς τῶν ἐμμελῶν λόγους, ἀλλὰ ἀπλῶς τὸ δι' ὁσωνοῦν ἰσοτόνων, ἵνα παρέχωσιν αὐτὰς ἀπαραλλάκτους μιᾶς, ἀρμόσασθαι μόνῳ τῷ λόγῳ τοῦθ', ὅπερ ἂν ἀρμόσαιθ' οἱ μουσικώτατοι ταῖς ἀκοαῖς. μάλιστα μὲν παραστάσεως ἕνεκεν τῶν τῆς φύσεως δημιουργημάτων καὶ τῆς οὕτως ἀπαραβλήτου τέχνης, κατ' ἐπακολούθησιν δὲ καὶ τῆς δι' αὐτῆς χρήσεως, προὔποκεῖσθαι δεῖ τὸ τοιοῦτον εἶς τε τὴν εὐρεσιν καὶ τὴν ἐνδειξιν τῶν ἀκριβούντων τὸ ἡρμοσμένον λόγων. ἐπὶ μὲν οὖν τοῦ ἐτέρου τρόπου τῆς τοῦ κανόνος χρήσεως, λέγω δὲ καθ' ὃν ἐκάστη τῶν χορδῶν μαγάδιον ἐν ὑποφέρεται, οὐδεμία γίνεται προσκοπή, διαμεριζομένου τοῦ ὅλου συστήματος εἰς δύο τὰς ὁμοίας κατατομὰς πρὸς τὸ πάσας ἀρμόζεσθαι τὰς

ἐκκειμένους διαφοράς, ἐπὶ δὲ τοῦ ἑτέρου, καθ' ὃν δεήσει δύο μόνους μαγάδας ὑποβάλλεσθαι τοῖς δυσὶ τάγμασι, συμβήσεται πολλάκις τὰς κατὰ τὰ ἐν τῷ μεταξύ πλάτει τοῦ κανόνος πέρατα τῶν μαγάδων χορδὰς ἐν τῇ τῶν μεθαρμογῶν ἐπὶ τὰ πλάγια μεταφορᾷ καταλαμβάνειν τὰ ἀντικείμενα πέρατα τῶν μαγάδων, καὶ μηκέτι δύνασθαι τὰ οἰκεῖα μήκη τηρεῖν. διὸ μόνον ἐγγωρεῖ τῶν συστημάτων κατὰ τοῦτον περαίνεσθαι τὸν τρόπον, ὃν ὁ ἕτερος τῶν εἰρημένων φθόγγων ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν ἐν ταῖς μεθαρμογαῖς ἐπέχει τόπον, ὃ μάλιστα συμβέβηκε τοῖς διὰ τῆς κιθάρας μελωδουμένοις, οἷς καὶ μόνοις ἀρκεστέον ἐπὶ γοῦν τῆς ἐκκειμένης τῶν συνεχῶν μαγαδίων χρήσεως, ὥστε καὶ τοὺς κολλάβους τῶν κοινῶν καὶ ἀκινήτων ἐν αὐτοῖς φθόγγων δύνασθαι μένειν κατὰ τὸ πλάτος ἀμεταστάτους.

2. Μέθοδοι πρὸς τὴν διὰ μέσων τῶν ὀκτῶ φθόγγων μέχρι τοῦ δις διὰ πασῶν κατατομῇ.

Μεθοδεύοιτο δ' ἂν ἡ τοῦ δις διὰ πασῶν κατατομὴ καὶ μόνων τῶν ἐξαρχῆς ὀκτῶ φθόγγων ὑποκειμένων τὸν τρόπον τοῦτον. νοείσθω τὸ ἐφαρμόζον ὄλφ τῷ μήκει κανόνιον τὸ AB καὶ τετμήσθω κατὰ τὸ Γ σημεῖον, ὥστε διπλάσιον ποιεῖν τὸ AG τμήμα τοῦ GB, καὶ ἀπειλήφθω ἐφ' ἐκάτερα τοῦ Γ πρὸς μὲν τῷ B τὸ ΓΔ, πρὸς δὲ τῷ A τὸ ΓΕ, ὥστε τὸ μὲν ΔΕ ὅλον ἑνὸς μαγαδίου τῶν κινουμένων ἢ μικρῷ μείζον πλάτος ἀπολαμβάνειν, τὸ δὲ ΕΓ τοῦ ΓΔ εἶναι διπλάσιον, ἵνα καὶ λοιπὸν τὸ ΑΕ λοιποῦ τοῦ ΔΒ μένη διπλάσιον. ἐὰν δὴ ἐκάτερον τῶν ΒΔ καὶ ΑΕ τμημάτων διέλωμεν εἰς τὰς μέχρι τοῦ βαρυτάτου φθόγγου φθανούσας μοίρας, ἀπὸ τῶν Α καὶ Β λαμβάνοντες τὰς τῶν ἀριθμῶν ἀρχάς, ἔπειτα διπλῆν ποιώμεθα τὴν τῶν μαγαδίων ὑπαγωγὴν ἐν τῇ πρὸς ἐκάτερα τὰ πέρατα τοῦ διὰ πασῶν παραβολῇ, αἱ τοῖς αὐτοῖς ἀριθμοῖς ἡνωμέναι παραθέσεις ἐφ' ἐκάστου φθόγγου τὸ πρὸς τῷ Α τμήμα τοῦ πρὸς τῷ Β τηρήσουσι πάλιν διπλάσιον, ὥστε καὶ ὅλον τὸ πρὸς τῷ Β διὰ πασῶν ὀξύτερον συνίστασθαι τοῦ πρὸς τῷ Α τῷ διὰ πασῶν.

Τὸ μὲν οὖν κανόνιον οὕτως ἔστω διηρημένον. ἐπεὶ δὲ τῶν ὀκτῶ φθόγγων ἰσοτόνων ὑποτιθεμένων ἀνάγκη τοὺς ὀξυτάτους τῶν δύο διὰ πασῶν κατὰ τὰς ἡμισείας τῶν ΑΕ καὶ ΔΒ λαμβανομένους δυσήχους καθίστασθαι καὶ μάλιστα τὸν πρὸς τῷ Β μετὰ τῶν ἐχομένων διὰ τὴν βραχύτητα τῶν ποιοῦντων αὐτοὺς τμημάτων, παραφυλάξομεν πάλιν, ὥστε τοὺς ἐπάνω τέσσαρας φθόγγους ἰσχυρότερους εἶναι καὶ ἀλλήλοις μὲν ἰσοτόνους, ὀξυτέρους δὲ τῶν ὑποκάτω τεσσάρων τῷ διὰ πέντε καὶ τούτων ἰσοτόνων ἀλλήλοις τηρουμένων. οὕτω γὰρ ἡ μέχρι μόνου τοῦ διὰ τεσσάρων ἐν ἀμφοτέροις τοῖς τετραχόρδοις ἀπὸ τῶν βαρυτάτων ἐπὶ τὸ ὄξυ κατατομὴ ποιήσει τὸ διὰ πασῶν, συντιθέμενον ἐκ τε τῆς παρὰ τὸ μήκος ἐπὶ τὸ διὰ τεσσάρων καὶ ἐκ τῆς παρὰ τὴν τάσιν ἐπὶ τὸ διὰ πέντε παραυξήσεως.

Νοείσθω γὰρ ἐπὶ τοῦ ἑτέρου τῶν τετραχόρδων τμημάτων τὰ μὲν κοινὰ πέρατα κατὰ τῶν ΑΒΓΔ, τῶν δὲ ἐν ἴσοις μήκεσι φθόγγων ὁ μὲν ὀξύτατος ὁ ΑΕ, ὁ δὲ τέταρτος ἀπ' αὐτοῦ ὁ ΒΖ, καὶ πέμπτος μὲν ὁ ΓΗ, ὄγδοος δὲ ὁ ΔΘ, ὀξύτεροι δὲ κατὰ τὴν τάσιν οἱ ΑΕ καὶ ΒΖ τῶν ΓΗ καὶ ΔΘ τῷ διὰ πέντε. καὶ ἀπειλήφθω ἴσα τμήματα τὰ ΑΚ καὶ ΓΛ, ὥστε ἐπίτριτα εἶναι αὐτῶν τὰ ΒΖ καὶ τὰ ΔΘ, ὑπαχθέντων δὲ τῶν ἐν τοῖς μαγαδίοις ἀποψαλμάτων ὑπὸ τὰ ΘΛΖΚ σημεία, τῷ μὲν διὰ τεσσάρων ὀξύτερα δηλονότι ἔσται τό τε ΑΚ τοῦ ΒΖ καὶ τὸ ΓΛ τοῦ ΔΘ. ἐπεὶ δὲ καὶ τό τε ΒΖ τοῦ ΔΘ ὑπόκειται τῷ διὰ πέντε ὀξύτερον καὶ τὸ ΑΚ τοῦ ΓΛ, ὅτι καὶ ὅλον τὸ ΑΕ τοῦ ΓΗ καὶ τὸ ΒΖ τοῦ

ΔΘ, φανερόν, ὅτι καὶ τὸ μὲν ΒΖ τοῦ ΓΛ τόνῳ ἔσται ὀξύτερον, τὸ δὲ ΑΚ τοῦ ΔΘ τῷ διὰ πασῶν, τοῦ παραπλησίου κάπὶ τῶν μεταξὺ πιπτόντων τμημάτων συμβαίνοντος, ἅτε καθόλου τῆς τῶν ὀξυτέρων τεσσάρων φθόγγων κατατομῆς ὑποβιβαζομένης τοῖς τοῦ διὰ πέντε λόγοις ἡμιολίοις παρὰ τὴν γενομένην, ἀνισοτόνων πάντων καθισταμένων, ἵνα ἐφ' ὅσον ἐκ τῆς τάσεως ἐπὶ τὸ ὀξὺ παρηυξήθησαν, ἐπὶ τοσοῦτον ἐκ τῆς τοῦ μήκους μειώσεως ἐπὶ τὸ βαρὺ καθαιρεθέντες εἰς τὰς τῶν ἐξαρχῆς λόγων ἀποκαταστῶσι πηλικότητας.

Διὸ προσεκτέον ὅπως, ἐπειδὴν τοὺς τῶν ὀξυτέρων τετραχόρδων τόπους ἐκλαμβάνωμεν τοὺς ἡμιολίους τῶν διασημαινομένων ἀπὸ τῆς ἐκθέσεως ἀριθμῶν, εἰσφέρωμεν εἰς τὰς εἰλημμένας ἐφ' ἑκάτερα τοῦ κανονίου κατατομὰς, ἃς καὶ προσεκβαλοῦμεν ἐνταῦθα μέχρι μοιρῶν ρλ ια, ἵν' ἔχωμεν τοῦ κατὰ τὸν βαρύτατον τῶν τεσσάρων ἀπὸ τοῦ ὀξυτάτου φθόγγων ἀριθμοῦ περιέχοντας μοίρας π μζ τὸν ἡμιόλιον ἐκλαμβάνειν. παραυξηθήσεται δ' ἔτι μᾶλλον τὰ μήκη τῶν ὀξυτέρων φθόγγων, ἐὰν ὅλῳ τῷ διὰ πασῶν ὀξυτέρους ποιῶμεν τοὺς εἰρημένους τέσσαρας φθόγγους τῶν ὑπ' αὐτούς, ἵνα συμβαίνει μηκέτι καθάπερ πρότερον ὑπ' ἀμφοτέρων τῶν τετραχόρδων ἑκάτερον συνίστασθαι τῶν δύο διὰ πασῶν, ἀλλ' ἀνάπαλιν ὑπὸ θατέρου θάτερον, τουτέστι τὸ μὲν ὀξύτερον ὅλον ὑπὸ τοῦ ὀξυτέρου, τὸ δὲ βαρύτερον ὑπὸ τοῦ βαρυτέρου, τῆς αὐτῆς κατατομῆς ἐφ' ἑκατέρου παρατιθεμένης.

Νοείσθω γὰρ τὸ προκείμενον σχῆμα περιέχον ὅλον τὸ μῆκος τοῦ ἐτέρου τῶν τετραχόρδων, καὶ προκείσθω τοὺς μὲν βαρυτέρους τοῦ διὰ πασῶν τέσσαρας φθόγγους ἀποτεμένειν πρὸς τοῖς ΑΒΓΔ πέρασι, τοὺς δὲ ὀξυτέρους πρὸς τοῖς ΕΖΗΘ, τοῦ μὲν ΔΘ διαιρουμένου εἰς τε τὸν βαρύτατον καὶ τὸν ὀξύτατον τοῦ διὰ πασῶν, τοῦ δ' ἐφεξῆς, τουτέστι τοῦ ΓΗ, εἰς τοὺς δύο τοὺς δευτέρους ἀπὸ τῶν εἰρημένων, τοῦ δὲ ΒΖ εἰς τοὺς δύο τοὺς τρίτους ἀπὸ τῶν αὐτῶν, τοῦ δὲ ΑΕ εἰς τοὺς δύο τοὺς τετάρτους ἀπὸ τῶν ἄκρων, ὥστε περιέχεσθαι κύκλῳ τὴν τάξιν ἀπὸ τοῦ ὀξυτάτου ἐπὶ τὸ βαρύτατον διὰ τῶν ΘΗΖΕ καὶ ΑΒΓΔ. ἐὰν δὴ τοῦ προειρημένου κανονίου πρὸς ἑκάτερον μέρος εἰς τὰ προειλημμένα ἐν τῷ διπλασίῳ λόγῳ μήκη τὸ μείζον μόνον ἀεὶ τμήμα παρατιθέντες τοῖς φθόγγοις ἐναλλάξ, ὥστε ἐπὶ μὲν τῶν πρώτων τεσσάρων ἀριθμῶν τὴν ἀρχὴν τῶν μοιρῶν τοῖς ΘΗΖΕ πέρασιν ἐφαρμόζειν, τῶν ἐλαττόνων ἀπὸ τοῦ Θ λαμβανομένων, ἐπὶ δὲ τῶν ἐξαρχῆς τεσσάρων τοῖς ΑΒΓΔ πέρασι συνάπτειν, τῶν ἐλαττόνων κὰν τούτοις ἀπὸ τοῦ Α πάλιν λαμβανομένων, ὑποφέρωμεν τὰ μαγάδια ταῖς ὑπὸ τῶν ἀριθμῶν διασημαινομέναις τομαῖς, ποιήσει δηλονότι ὁ μὲν ΘΚ φθόγγος τὸν ὀξύτατον τοῦ διὰ πασῶν, ὁ δὲ ΗΛ τὸν δεύτερον ἀπ' αὐτοῦ, ὁ δὲ ΖΜ τὸν τρίτον, ὁ δὲ ΕΝ τὸν τέταρτον, καὶ πάλιν ὁ μὲν ΑΞ τὸν πέμπτον, ὁ δὲ ΒΟ τὸν ἕκτον, ὁ δὲ ΓΠ τὸν ἑβδομον, ὁ δὲ ΔΡ τὸν ὀγδοον. κὰν συνάπτωμεν αὐτῷ τὸ ἕτερον τετράχορδον, ἐκλαμβάνοντες καὶ ἐπ' ἐκείνου τὴν ἐκ τῶν αὐτῶν ἀριθμῶν συνισταμένην κατατομὴν, δύο ποιήσομεν διὰ πασῶν, ἰσοτόνων μὲν ἀμφοτέρων ὄντων τῶν τετραχόρδων καὶ αὐτὰ ἰσότονα ἀλλήλοις καὶ ὥσπερ διπλᾶ, ἀμφοτέρων δὲ τῇ τοῦ διὰ πασῶν διαφερόντων τάσει, διαφέροντα τῷ αὐτῷ μεγέθει καὶ συναπτόμενα μέχρι τοῦ δις διὰ πασῶν.

Ὅτι μὲν οὖν οὐκέτι προέκοψεν ἐνταῦθα μετὰ τὸ τῆς ΘΚ μῆκος ἢ ἐπὶ τοὺς ὀξυτέρους τόπους καθαίρεσις, ὅπερ συνέβαινεν ἐπὶ τῆς προτέρας ἀγωγῆς, ἐτέρων ἐκεῖ τῶν ὀξυτάτων φθόγγων ὑποτιθεμένων, αὐτόθεν δῆλον. φανερόν δ' ὅτι καὶ μόνη κατὰ τοῦτον τὸν τρόπον ἢ προτέρα χρῆσις δύναται προχωρεῖν, οὐκέτι δὲ ἢ διὰ τῶν κοινῶν μαγάδων λαμ-

βανομένη. τῶν γὰρ κατὰ πλάτος ἀποχῶν τῶν αὐτῶν ἐξ ἀνάγκης δι' ὅλου τοῦ μήκους τῶν χορδῶν τηρουμένων, ἐκείνη μὲν ἡ τάξις τοὺς ὑπὸ τῶν αὐτῶν φθόγγων περιεχομένους λόγους ἐτήρει πρὸς ἐκάτερα τὰ πέ-
 ρατα τοὺς αὐτοὺς ἀκολουθῶς τῇ ταυτότητι τῆς κατὰ πλάτος αὐτῶν ἀποχῆς, ἐπειδὴ περ ὑπέκειντο ποιήσοντες ἅπαντες ἐν τοῖς ἀντικειμένοις μέρεσι τὸ διὰ πασῶν, αὕτη δὲ ὡς ἐπίπαν ἀνομοίους ὑφισταμένη λόγους ὑπὸ τῶν αὐτῶν φθόγγων καὶ τῶν αὐτῶν κατὰ πλάτος ἀποχῶν ἐφ' ἐκά-
 τερα περιεχομένους οὐκέτι δύναται τὸ ἀκόλουθον τῶν ὑπεροχῶν ταῖς δι' ὅλου τοῦ μήκους ὁμοιότησι περιλαμβάνειν. αἱ μὲν δὴ πιθανώτεραι τῶν ἐφόδων, καθ' ἃς ἂν ἐν τοῖς ἡμίσεσι τῶν ἀριθμῶν φθόγγοις τὰ τῶν διπλασίων συστήματα κατατέμνομεν, τοιαῦτά τινες ἂν εἶεν. καθόλου δὲ προσεκτέον τοὺς ἐκκειμένους ἀριθμοὺς ταῖς μὲν τὸ διὰ πασῶν περι-
 εχούσαις χρήσεσι τοὺς ἀπὸ τῆς νήτης τῶν διεζευγμένων ἔχοντας τὴν κατατομὴν, ἵν' ἐν ταῖς μέσαις τάσεσιν ἐκλαμβάνηται τὸ μέλος, ταῖς δὲ τὸ δις διὰ πασῶν τοὺς ἀπὸ τῆς νήτης τῶν ὑπερβολαίων ἢ τῆς μέσης ἐκτεθειμένους, ἵνα κατ' ἀμφοτέρων τῶν ἄκρων καὶ ὁμοίων ἐφαρμόζε-
 σθαι δύνηται. ἔτι δὲ προσεκτέον ὅπως, κὰν ἔλαττον ἦ τὸ τῶν κινουμένων μαγαδίων πλάτος τοῦ τῶν πρὸς τοῖς πέρασι μενόντων, ὅπερ καὶ ἀκόλου-
 θὸν ἐστίν, ἵνα μὴ συχνὸν μέρος ἐξαίρωσι τοῦ μήκους, τὰ γοῦν κυρτώμα-
 τα πάντων ἴσων κύκλων ποιῇ περιφερείας, καὶ μὴ γίνηται τις παραλ-
 λαγὴ περὶ τὰ μεταξὺ τῶν ἀποψαλμάτων μήκη, διὰ τὸ μὴ δεῖν τὰ κινού-
 μενα τῶν μαγαδίων ὑψηλοτέραν τῶν ἄκρων ἔχειν θέσιν.

Νοείσθω γὰρ ἡ βάσις τοῦ κανόνος ἐπὶ τῆς AB εὐθείας καὶ ἀνή-
 χθωσαν αὐτῇ πρὸς ὀρθὰς γωνίας αἱ ΑΓΔ καὶ BEZ, καὶ κέντροις τοῖς Γ καὶ E γεγράφθω τμήματα κύκλων κατὰ τὰς κυρτὰς τῶν μαγαδίων περιφερείας τὰ ΗΔ καὶ ΘΖ, ὥστε μείζονα εἶναι τὴν BZ τῆς ΑΔ· διήχθω τε ἐφαπτομένη τῶν περιφερειῶν εὐθεῖα κατὰ τὰ Η καὶ Θ, ἢ ΘΗ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν μὲν αἱ ΗΓ καὶ ΘΕ, τεμνέσθω δὲ ἡ ΗΘ ὑπὸ μὲν τῆς ΓΔ ἐκβληθείσης κατὰ τὸ Κ, ὑπὸ δὲ τῆς ΕΖ ὁμοίως ἐκβληθείσης κατὰ τὸ Λ. τῶν δὴ διὰ μέσου τοῦ πλάτους τῶν μαγαδίων σημειουμένων εὐθειῶν κατὰ τὰ Δ καὶ Ζ σημεῖα πιπτουσῶν, ἐφ' ὧν εἰ αἱ ΑΔ καὶ BZ ἐξεβλήθησαν, καὶ αἱ ἐπαφαὶ τῶν χορδῶν κατὰ τὰ Δ καὶ Ζ σημεῖα καὶ τὰ ἀποψάλματα συνίσταντο. δῆλον ὅτι καὶ ἡ μὲν πρόσθεσις τοῦ κανονίου τοῖς Κ καὶ Λ πέρασι παραλαμβανομένη δείξει τὸ ΚΛ μήκος, ἡ δὲ μεταξὺ τῶν ἀληθινῶν ἐπαφῶν καὶ ἀποψαλμάτων ποιήσει τὸ ΗΘ. καὶ ἔστιν ἰσογώνιον τὸ ΓΗΚ τρίγωνον τῷ ΕΘΛ, ὅτι καὶ ἡ ΓΚ παράλληλός ἐστι τῇ ΕΛ καὶ ἡ ΓΗ τῇ ΕΘ. διὰ τοῦτο δὲ καὶ ὡς ἡ ΕΘ πρὸς τὴν ΓΗ, οὕτως ἡ ΘΛ πρὸς τὴν ΗΚ· ἴσων μὲν ἄρα οὐσῶν τῶν ΓΗ καὶ ΕΘ, του-
 τέστιν ἴσων κύκλων τμήματα ποιουσῶν τῶν ΖΘ καὶ ΗΔ περιφερειῶν, ἴση ἔσται καὶ ἡ μὲν ΘΛ τῇ ΗΚ, ἡ δὲ ΚΛ ὅλη τῇ ΗΘ, ὥστε μηδαμῶς διαφέρειν τὴν ἐκλαμβανομένην ὑπὸ τοῦ κανονίου διάστασιν τῆς ἀληθινῆς· ἀνίσων δέ, οὐκέτι τηρηθήσεται τὸ τοιοῦτο, ἀλλ' ἕτερόν τι δειχθήσεται τμήμα διὰ τῆς κατατομῆς τοῦ κατὰ φύσιν συνισταμένου. καὶ εἰ μὲν ἐνεδέχeto τὴν τοιαύτην παραλλαγὴν ἐπὶ πάντων ἀπλῶς τῶν φθόγγων ὑπὸ τὸν αὐτὸν πίπτειν λόγον, ὅπερ ἂν συνέβαινεν, εἰ πάντα τὰ μαγάδια τὰς ἴσας ἐποίει πρὸς τὰ πέρατα διαστάσεις, οὐδὲν ἂν διέπιπτεν ἐν τῇ χρήσει τοῖς αὐτοῖς μέρεσιν αὐξομένων ἢ μειουμένων τῶν λόγων ἐφ' ἐκάστης τῶν χορδῶν. ἐπεὶ δ' ἀναγκαῖον ἐκ παντὸς ἄνισα ποιεῖν μήκη τὰς τῶν μαγαδίων ὑπαγωγάς, οἷς ἀκολουθεῖ τὸ καὶ τὰς ὑπεροχὰς ἐπὶ μὲν τῶν μειζόνων ἀποχῶν ἐν ἐλάττωσιν ἴστασθαι διαφοραῖς, ἐπὶ δὲ τῶν ἐλαττόνων ἀνάπαλιν ἐν μειζοσιν, οὐκ ἡ τυχοῦσα γίνοιτ' ἂν ἀμαρτία περὶ τὰ μήκη τῶν κατὰ τοιοῦτο τὸ ἡρμοσμένον τμημάτων, ἐὰν μὴ καθ' ὃν

διεστειλάμεθα τρόπον ποιώμεθα τὰς τῶν μαγαδίων τῶν τε μενόντων
καὶ τῶν κινουμένων θέσεις τε καὶ ὑπαγωγάς.

3. Ἐν ποίῳ γένει θετέον τὴν τε ἀρμονικὴν δύναμιν καὶ τὴν ἐπιστήμην αὐτῆς.

Ὅτι μὲν οὖν καὶ μέχρι τῶν ἐμμελειῶν οἰκείους ἔχει λόγους ἢ τοῦ ἡρμოსμένου φύσις καὶ τίνας ἐκάστων αὐτάρκως καὶ διὰ πλειόνων ἀποδεδεῖχθαι μοι δοκῶ, ὥς μηδ' ἂν ἐπιδιστάσαι τοὺς ἅμα τῷ εὐλόγῳ τῶν ὑποτεθειμένων καὶ πρὸς τὴν διὰ τῆς ἐνεργείας δοκιμασίαν, τουτέστι τὰς μεμεθοδευμένας ἡμῖν κανονικὰς χρείας, φιλοτιμησαμένους ἔνεκεν τοῦ διὰ πάντων τῶν εἰδῶν κατανοῆσαι τὰς ἀπὸ τῶν αἰσθήσεων συγκαταθέσεις. ἐπεὶ δ' ἀκόλουθον ἂν εἴη τῷ θεωρήσαντι ταῦτα τὸ τεθαυμάκεναι μὲν εὐθύς, εἰ καὶ τι ἕτερον τῶν καλλίστων, τὴν ἀρμονικὴν δύναμιν ὥς λογικωτάτην καὶ μετὰ πάσης ἀκριβείας εὐρίσκουσάν τε καὶ ποιούσαν τὰς τῶν οἰκείων εἰδῶν διαφοράς, ποθεῖν δ' ὑπὸ τινος ἔρωτος θείου καὶ τὸ γένος αὐτῆς ὥσπερ θεάσασθαι, καὶ τίσιν ἄλλοις συνῆπται τῶν ἐν τῷδε τῷ κόσμῳ καταλαμβανομένων, πειρασόμεθα κεφαλαιωδῶς, ὥς ἐνι μάλιστα, προσεπισκένευσθαι τοῦτο δὴ τὸ λείπον τῇ προκειμένη θεωρίᾳ μέρος εἰς παράστασιν τοῦ τῆς τοιαύτης δυνάμεως μεγέθους. Τῶν ὄντων τοίνυν ἀπάντων ἀρχαῖς κεκρημένων ὕλῃ καὶ κινήσει καὶ εἶδει, τῇ μὲν ὕλῃ κατὰ τὸ ὑποκείμενον καὶ ἐξ οὗ, τῇ δὲ κινήσει κατὰ τὸ αἶτιον καὶ ὑφ' οὗ, τῷ δὲ εἶδει κατὰ τὸ τέλος καὶ τὸ οὗ ἔνεκεν, τὴν ἀρμονίαν οὔτε ὥς τὸ ὑποκείμενον ἀποδεκτέον - τῶν ποιητικῶν γὰρ τί ἐστὶ καὶ οὐδέ τι τῶν παθητικῶν - οὔτε ὥς τὸ τέλος, ἐπειδὴ περ αὕτη τοῦναντίον ἀπεργάζεται τι τέλος, οἷον ἐμμέλειαν, εὐρυθμίαν, εὐνομίαν, εὐκοσμίαν, ἀλλ' ὥς τὸ αἶτιον, ὃ τῷ ὑποκειμένῳ περιποιεῖ τὸ οἰκεῖον εἶδος. καὶ μὴν τῶν αἰτίων τῶν ἀνωτάτω τριχῶς λαμβανομένων, τοῦ μὲν παρὰ τὴν φύσιν καὶ τὸ εἶναι μόνον, τοῦ δὲ παρὰ τὸν λόγον καὶ τὸ εὔ εἶναι μόνον, τοῦ δὲ παρὰ τὸν θεὸν καὶ τὸ εὔ καὶ ἀεὶ εἶναι, τὸ κατὰ τὴν ἀρμονίαν οὔτε παρὰ τὴν φύσιν θετέον - οὐ γὰρ τὸ εἶναι περιποιεῖ τοῖς ὑποκειμένοις - οὔτε παρὰ τὸν θεόν, ἐπεὶ μηδὲ τοῦ ἀεὶ εἶναι πρῶτόν ἐστιν αἶτιον, ἀλλὰ δηλονότι παρὰ τὸν λόγον, ὃς μεταξὺ τῶν εἰρημένων αἰτίων πίπτων ἐκατέρῳ συναπεργάζεται τὸ εὔ, τοῖς μὲν θεοῖς ἀεὶ συνὼν ὥς ἂν ἀεὶ τοῖς αὐτοῖς οὖσι, τοῖς δὲ φυσικοῖς οὔτε πᾶσιν, οὔτε πάντως διὰ τοῦναντίον. ἐπεὶ δὲ τοῦ κατὰ τὸν λόγον αἰτίου τὸ μὲν ἐστὶν ὥς νοῦς καὶ παρὰ τὸ θειότερον εἶδος, τὸ δὲ ὥς τέχνη καὶ παρ' αὐτὸν τὸν λόγον, τὸ δὲ ὥς ἔθος καὶ παρὰ τὴν φύσιν, καθ' ἅπαντα τὴν ἀρμονίαν εὐροιμεν ἂν περαίνουσιν τὸ ἴδιον τέλος. ὁ μὲν γὰρ λόγος ἀπλῶς καὶ καθόλου τάξεώς ἐστι καὶ συμμετρίας περιποιητικός, ὁ δὲ ἀρμονικὸς ἰδίως τῆς περὶ τὸ ἀκουστὸν γένος, ὥς ὁ φανταστικὸς τῆς περὶ τὸ ὁρατόν, καὶ ὁ κριτικὸς τῆς περὶ τὸ νοητόν. κατορθοῖ δὲ τὴν ἐν τοῖς ἀκουστοῖς τάξιν, ἣν ἐμμέλειαν ἰδίως καλοῦμεν, διὰ τε τῆς θεωρητικῆς τῶν συμμετριῶν εὐρέσεως παρὰ τὸν νοῦν, καὶ διὰ τῆς χειρουργικῆς αὐτῶν ἐνδείξεως παρὰ τὴν τέχνην καὶ διὰ τῆς παρακολουθητικῆς ἐμπειρίας παρὰ τὸ ἔθος. τοῦτο δὲ - ὅτι καὶ ὁ καθόλου λόγος εὐρίσκει μὲν τὸ εὔ - θεωρῶν, παρίστησι δὲ τὸ καταληφθὲν ἐνεργῶν, ἑξομοιοῖ δ' αὐτῷ τὸ ὑποκείμενον ἐθίζων, ὥστε εἰκότως καὶ τὴν κοινὴν τῶν παρὰ τὸν λόγον εἰδῶν ἐπιστήμην, ἰδίως δὲ καλουμένην μαθηματικὴν, μὴ θεωρίας ἔχασθαι τῶν καλῶν μόνης, ὥσπερ ἂν τινες ὑπολάβοιεν, ἀλλ' ἐνδείξεως ὅμου καὶ μελέτης ἐξ αὐτῆς τῆς παρακολουθήσεως περιγινομένων.

Κέχρηται γὰρ ὀργάνοις ὥσπερ καὶ διακόνους ἢ τοιαύτη δύναμις ταῖς

ἀνωτάτω καὶ θαυμασιωτάταις τῶν αἰσθήσεων, ὅψει καὶ ἀκοῇ, τεταμέναις μὲν μάλιστα τῶν ἄλλων πρὸς τὸ ἡγεμονικόν, μόναις δὲ ἐκείνων οὐχ ἡδονῇ μόνῃ κρινούσαις τὰ ὑποκείμενα, πολὺ δὲ πρότερον τῷ καλῷ. καθ' ἐκάστην μὲν γὰρ τῶν αἰσθήσεων οἰκείας ἂν τις εὔροι τῶν αἰσθητῶν διαφοράς, ὥς ἐπὶ μὲν τῶν ὀρατῶν τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν φέρε εἰπεῖν, ἐπὶ δὲ τῶν ἀκουστῶν τὸ ὀξύ καὶ τὸ βαρὺ, ἐπὶ δὲ τῶν ὀσφραντῶν τὸ εὐῶδες καὶ τὸ δυσῶδες, ἐπὶ δὲ τῶν γευστῶν τὸ γλυκὺ καὶ τὸ πικρὸν, ἐπὶ δὲ τῶν ἀπτῶν τὸ μαλακόν, εἰ τύχοι, καὶ τὸ σκληρόν, καὶ νῆ Δία τὸ καθ' ἐκάστην τῶν διαφορῶν πρόσφορον ἢ μὴ. τὸ δὲ καλὸν ἢ αἰσχρὸν τῶν μὲν ἀπτῶν ἢ γευστῶν ἢ ὀσφραντῶν οὐδεὶς ἂν κατηγορήσαι, μόνων δὲ τῶν ὀρατῶν καὶ τῶν ἀκουστῶν, οἷον μορφῆς καὶ μέλους, ἢ πάλιν τῶν οὐρανίων κινήσεων καὶ τῶν ἀνθρωπίνων πράξεων, ὅθεν καὶ μόναι τῶν ἄλλων αἰσθήσεων τὰς ἀλλήλων καταλήψεις ἀντιδιακονοῦνται τῷ λογικῷ τῆς ψυχῆς πολλαχῇ, καθάπερ ὡς ἀληθῶς ἀδελφαὶ γινομένω. τὰ μὲν ὀρατὰ μόνως ἢ ἀκοῇ δεικνύουσα διὰ τῶν ἐρμηνειῶν, τὰ δ' ἀκουστὰ μόνως ἢ ὅψις ἀπαγγέλλουσα διὰ τῶν ὑπογραφῶν, καὶ πολλάκις ἐναργέστερον ἐκατέρα τούτων ἢ εἴπερ μόνῃ τὰ αὐτὰ ἡρμήνευεν, ὥς ὅταν τὰ μὲν λόγῳ παραδοτὰ μετὰ διαγραμμάτων ἢ χαρακτήρων εὐδιδασκτότερα τε καὶ εὐμνημονευότερα ἡμῖν καθίστησιν, τὰ δὲ ὅψει γνῶριμα διὰ ποιητικῆς ἐρμηνείας ἐμφαίνεται μιμητικώτερον, οἷον κυμάτων ὄψεις καὶ τοποθεσίαι καὶ μάχαι καὶ περιστάσεις παθῶν, ὥστε συνδιατίθεσθαι τὰς ψυχὰς τοῖς εἶδεσι τῶν ἀπαγγελλομένων ὡς ὁρωμένοις. οὐ μόνον οὖν τῷ τὸ ἴδιον ἐκατέρα καταλαμβάνειν, ἀλλὰ καὶ τῷ συναγωνίζεσθαι πῶς ἀλλήλαις πρὸς τὸ μανθάνειν καὶ θεωρεῖν τὰ κατὰ τὸν οἰκεῖον συντελούμενα λόγον, ἐπὶ πλεον τοῦ τε καλοῦ καὶ τοῦ χρησίου διήκουσιν αὐταί τε καὶ τῶν κατ' αὐτὰς ἐπιστημῶν αἱ λογικώταται, παρὰ μὲν τὴν ὅψιν καὶ τὰς κατὰ τόπον κινήσεις τῶν μόνως ὀρατῶν, τουτέστι τῶν οὐρανίων, ἀστρονομία, παρὰ δὲ τὴν ἀκοὴν καὶ τὰς κατὰ τόπον πάλιν κινήσεις τῶν μόνως ἀκουστῶν, τουτέστι τῶν ψόφων, ἀρμονική, χρώμεναι μὲν ὀργάνοις ἀναμφισβητήτοις ἀριθμητικῇ τε καὶ γεωμετρίας πρὸς τε τὸ ποσὸν καὶ τὸ ποιὸν τῶν πρώτων κινήσεων, ἀνεψιαὶ δ' ὥσπερ καὶ αὐταί, γενόμεναι μὲν ἐξ ἀδελφῶν ὅπως καὶ ἀκοῆς, τεθραμμέναι δὲ ὡς ἐγγυτάτω πρὸς γένους ὑπ' ἀριθμητικῆς τε καὶ γεωμετρίας.

4. Ὅτι ἡ τοῦ ἡρμοσμένου δύναμις πᾶσι μὲν τοῖς τελειότεροις τὰς φύσεις ἐνυπάρχει, καταφαίνεται δὲ μάλιστα διὰ τε τῶν ἀνθρωπίνων ψυχῶν καὶ τῶν οὐρανίων φορῶν.

Ὅτι μὲν οὖν ἡ τε τῆς ἀρμονίας δύναμις εἰδὸς ἐστὶ τοῦ παρὰ τὸν λόγον αἰτίου τὸ περὶ τὰς τῶν κινήσεων συμμετρίας, καὶ ἡ θεωρητικὴ ταύτης ἐπιστήμη μαθηματικῆς ἐστὶν εἰδὸς τὸ περὶ τοὺς λόγους τῶν ἀκουστῶν διαφορῶν, καὶ αὐτὸ διατεῖνον ἐπὶ τὴν ἐκ τῆς θεωρίας καὶ παρακολουθήσεως περιγινομένην τοῖς ἐθιζομένοις εὐταξίαν, διὰ τούτων ὑποτετυπώσθω. προσπαραμυθητέον δ' ὅτι καὶ τὴν τοιαύτην δύναμιν ἀναγκαῖον μὲν ἂν εἴη καὶ πᾶσι τοῖς ἀρχὴν ἐν αὐτοῖς ἔχουσι κινήσεως καθ' ὅσονοῦν ἐνυπάρχειν, ὥσπερ καὶ τὰς ἄλλας, μάλιστα δὲ καὶ τὸ πλεῖστον τοῖς τελειότερας καὶ λογικώτερας φύσεως κεκοινωνηκόσι διὰ τὴν οἰκειότητα τῆς γενέσεως, ἐν οἷς καὶ μόνοις καταφαίνεσθαι δύναται, διόλου τε καὶ σαφῶς συντηροῦσα, ὡς ἐνὶ μάλιστα, τὴν ὁμοιότητα τῶν τὸ πρόσφορον καὶ ἡρμοσμένον ἐν τοῖς διαφέρουσιν εἶδεσι ποιοῦντων λόγων. καθόλου μὲν γὰρ ἕκαστον τῶν φύσει διοικουμένων λόγου τινὸς κεκοινωνηκεν ἐν τε ταῖς κινήσεσι καὶ ταῖς ὑποκειμέναις ὕλαις, ὃς ἐφ' ὅσων μὲν δύναται τηρεῖσθαι κατὰ τὸ σύμμετρον, ἐν αὐτοῖς γένεσις τέ ἐστὶ καὶ

τροφή καὶ σωτηρία καὶ πᾶν, ὃ τι ἂν ἐπὶ τοῦ κρείττονος κατηγορῇται, στερούμενος δὲ τῆς οἰκείας δυνάμεως, ἐφ' ὧν τοῦτο ἐνδέχεται, πάντα ἐστὶ τὰ ἐναντία τῶν εἰρημένων καὶ πρὸς τὸ χεῖρον ἔχοντα τὴν ῥοπήν, ἀλλ' ἐπὶ μὲν τῶν αὐτῆς τῆς ὕλης ἀλλοιωτικῶν κινήσεων οὐ συνοράται, μήτε τοῦ ποιοῦ τοῦ κατ' αὐτήν, μήτε τοῦ ποσοῦ διὰ τὴν ἀστασίαν ὀρίζεσθαι δυναμένου, ἐπὶ δὲ τῶν ἐν τοῖς εἶδεσι τὸ πλεῖστον ἀναστρεφομένων. αὗται δὲ εἰσιν αἱ τῶν τελειοτέρων, ὡς ἔφαμεν, καὶ λογικωτέρων τὰς φύσεις, ὡς ἐπὶ μὲν τῶν θείων αἱ τῶν οὐρανίων, ἐπὶ δὲ τῶν θνητῶν αἱ τῶν ἀνθρωπίνων μάλιστα ψυχῶν, ὅτι μόνοις ἑκατέροις τῶν εἰρημένων μετὰ τῆς πρώτης καὶ τελειοτάτης κινήσεως, τουτέστι τῆς κατὰ τόπον, ἔτι καὶ τὸ λογικοῖς εἶναι συμβέβηκεν. καταφαίνεται τε καὶ δείκνυσιν, ἐφ' ὅσον οἷόν τέ ἐστὶν ἀνθρώπῳ λαβεῖν, τὴν κατὰ τοὺς ἀρμονικοὺς τῶν φθόγγων λόγους διοίκησιν, ὡς ἐξέσται σκοπεῖν ἐν μέρει διελομένοις ἑκάτερον εἶδος καὶ πρῶτον τὸ κατὰ τὰς ἀνθρωπίνους ψυχάς.

5. Πῶς ἐφαρμόζει τὰ σύμφωνα ταῖς πρώταις διαφοραῖς τῆς ψυχῆς μετὰ τῶν οἰκείων εἰδῶν.

Ἔστι τοίνυν τὰ μὲν πρῶτα τῆς ψυχῆς μέρη τρία, νοερόν, αἰσθητικόν, ἐκτικόν, τὰ δὲ πρῶτα τῶν ὁμοφώνων καὶ συμφώνων εἶδη τρία, τό τε διὰ πασῶν ὁμόφωνον καὶ σύμφωνα τό τε διὰ πέντε καὶ διὰ τεσσάρων, ὥστε ἐφαρμόζεσθαι τὸ μὲν διὰ πασῶν τῷ νοερῷ - πλεῖστον γὰρ ἐν ἑκατέρῳ τὸ ἀπλοῦν καὶ ἴσον καὶ ἀδιάφορον - τὸ δὲ διὰ πέντε τῷ αἰσθητικῷ, τὸ δὲ διὰ τεσσάρων τῷ ἐκτικῷ. τοῦ τε γὰρ διὰ πασῶν ἐγγυτέρω τὸ διὰ πέντε παρὰ τὸ διὰ τεσσάρων, ὡς συμφωνότερον διὰ τὴν ὑπεροχὴν πλησιαιτέραν ἔχειν τοῦ ἴσου, καὶ τοῦ νοεροῦ τὸ αἰσθητικὸν ἐγγύτερον παρὰ τὸ ἐκτικόν διὰ τὸ μετέχειν τινὸς καὶ αὐτὸ καταλήψεως. ἐπειδὴ ὥσπερ ἐν οἷς μὲν ἕξις, οὐ πάντως αἴσθησις, οὐδὲ ἐν οἷς αἴσθησις, καὶ νοῦς πάντως· ἀνάπαλιν δὲ ἐν οἷς αἴσθησις, καὶ ἕξις πάντως, καὶ ἐν οἷς νοῦς, καὶ ἕξις καὶ αἴσθησις πάντως, οὕτως ὅπου μὲν τὸ διὰ τεσσάρων, οὐ πάντως καὶ τὸ διὰ πέντε, οὐδ' ὅπου τὸ διὰ πέντε, καὶ τὸ διὰ πασῶν πάντως· ἀνάπαλιν δὲ ὅπου τὸ διὰ πέντε, καὶ τὸ διὰ τεσσάρων πάντως, καὶ ὅπου τὸ διὰ πασῶν, καὶ τὸ διὰ πέντε καὶ τὸ διὰ τεσσάρων πάντως, ὅτι τὰ μὲν τῶν ἀτελεστέρων ἐστὶν ἐμμελειῶν τε καὶ συγκρίσεων ἴδια, τὰ δὲ τῶν τελειοτέρων.

Καὶ μὴν τοῦ μὲν ἐκτικοῦ τῆς ψυχῆς τρία τις ἂν εἴποι τὰ εἶδη τοῖς τοῦ διὰ τεσσάρων ἰσάριθμα, τό τε κατὰ τὴν αὔξησιν καὶ τὴν ἀκμὴν καὶ τὴν φθίσιν - αὗται γὰρ αὐτοῦ πρῶται δυνάμεις - τοῦ δὲ αἰσθητικοῦ τέσσαρα τοῖς τῆς διὰ πέντε συμφωνίας ἰσάριθμα, τό τε κατὰ τὴν ὄψιν καὶ τὴν ἀκοὴν καὶ τὴν ὄσφρησιν καὶ τὴν γεῦσιν, εἰ τὸ τῆς ἀφῆς ὥσπερ ἐπικοινωνοῦν θείημεν ἀπασῶν, ἐπεὶ τῷ ἅπτεσθαι τῶν αἰσθητῶν ὁπωσοῦν ποιοῦνται τὰς ἀντλήψεις αὐτῶν, τοῦ δὲ νοεροῦ πάλιν ἑπτὰ τὰ μάλιστα διαφέροντα τοῖς τοῦ διὰ πασῶν εἶδεσιν ἰσάριθμα, φαντασίαν μὲν παρὰ τὴν ἀπὸ τῶν αἰσθητῶν διάδοσιν, νοῦν δὲ παρὰ τὴν πρώτην τύπωσιν, ἔννοιαν δὲ παρὰ τῶν τυπωθέντων κατοχὴν καὶ μνήμην, διάνοιαν δὲ παρὰ τὴν ἀναπόλησιν καὶ ζήτησιν, δόξαν δὲ παρὰ τὴν ἐξεπιπολῆς εἰκασίαν, λόγον δὲ παρὰ τὴν ὀρθὴν κρίσιν, ἐπιστήμην δὲ παρὰ τὴν ἀλήθειαν καὶ τὴν κατάληψιν. εἶτα κατ' ἄλλον τρόπον διαιρουμένης τῆς ψυχῆς ἡμῶν εἷς τε τὸ λογιστικὸν καὶ θυμικὸν καὶ τὸ ἐπιθυμητικόν, τὸ μὲν λογιστικὸν διὰ τὰς ὁμοίας ταῖς εἰρημέναις τῆς ἰσότητος αἰτίας ἐφαρμόζοιμεν ἂν εἰκότως τῷ διὰ πασῶν, τὸ δὲ θυμικόν, συνεγγίζον πῶς αὐτῷ, τῷ διὰ πέντε, τὸ δὲ ἐπιθυμητικόν, ὑποκάτω τεταγμένον, τῷ διὰ τεσσάρων. τά τε γὰρ ἄλλα τὰ περὶ τὰς ἀξίας καὶ τὰς ἐμπεριοχὰς ἀλλήλων

συμβεβηκότα παραπλησίως ἂν καὶ τούτων ληφθῇ, καὶ τὰς καθ' ἑκα-
στον τῶν οἰκείων ἀρετῶν ἐπιφανεστέρας διαφορὰς ἰσαριθμούς ἂν εὔροιμεν
πάλιν ταῖς καθ' ἑκαστον εἶδος τῶν πρώτων συμφωνιῶν, ὅτι καὶ τῶν
φθόγγων τὸ μὲν ἐμμελὲς ἀρετὴ τίς ἐστὶν αὐτῶν, τὸ δὲ ἐκμελὲς κακία,
καὶ ἀναστρέψαντι τῶν ψυχῶν ἢ μὲν ἀρετὴ ἐμμέλειά τίς ἐστὶν αὐτῶν,
ἐκμέλεια δὲ ἢ κακία, καὶ κοινὸν ἐν ἀμφοτέροις τοῖς γένεσι τό τε ἡρμο-
σμένον τῶν μερῶν ἐν τῷ κατὰ φύσιν ἑκατέρου καὶ τὸ ἀνάρμοστον ἐν τῷ
παρὰ φύσιν.

Εἶεν δ' ἂν τοῦ μὲν ἐπιθυμητικοῦ τὰ τρία τῆς ἀρετῆς εἶδη παρὰ τὴν
διὰ τεσσάρων συμφωνίαν, σωφροσύνη μὲν ἐν τῇ καταφρονήσει τῶν
ἡδονῶν, ἐγκράτεια δὲ ἐν ταῖς ὑπομοναῖς τῶν ἐνδειῶν, αἰδὼς δὲ ἐν ταῖς
εὐλαβείαις τῶν αἰσχυρῶν, τοῦ δὲ θυμικοῦ τὰ τέσσαρα τῆς ἀρετῆς εἶδη
παρὰ τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν, πραότης μὲν ἐν ταῖς ἀνεκστασίαις ὑπὸ
ὀργῆς, ἀφοβία δὲ ἐν ταῖς ἀνεκπληξίαις ὑπὸ τῶν προσδοκωμένων δεινῶν,
ἀνδρεία δὲ ἐν ταῖς καταφρονήσεσι τῶν κινδύνων, καρτερία δὲ ἐν ταῖς
ὑπομοναῖς τῶν πόνων. τὰ δὲ ἑπτὰ τῆς κατὰ τὸ λογιστικὸν ἀρετῆς εἶδη
γένοιτ' ἂν ὀξύτης μὲν ἢ περὶ τὸ εὐκίνητον, εὐφυΐα δὲ ἢ περὶ τὸ εὐθικτον,
ἀγχίνοια δὲ ἢ περὶ τὸ διορατικόν, εὐβουλία δὲ ἢ περὶ τὸ κριτικόν, σοφία
δὲ ἢ περὶ τὸ θεωρητικόν, φρόνησις δὲ ἢ περὶ τὸ πρακτικόν, ἐμπειρία
δὲ ἢ περὶ τὸ ἀσκητικόν. πάλιν ὥσπερ ἐπὶ τοῦ ἡρμοσμένου προηγῆσθαι
δεῖ τὰς τῶν ὁμοφώνων ἀκριβώσεις, εἴθ' ἔπεσθαι ταύταις τὰς τῶν συμφώ-
νων καὶ τῶν ἐμμελῶν - ὡς τοῦ παραβραχὺ μὴ τοσοῦτον ἐν τοῖς ἐλάττοσι
λόγοις παραποδίζοντος τὸ μέλος, ὅσον ἐν τοῖς μείζοσι καὶ κυριωτέροις -
οὕτω καὶ ταῖς ψυχαῖς ἄρχειν μὲν πέφυκε τὰ νοητικὰ καὶ λογιστικὰ
μέρη τῶν λοιπῶν καὶ ὑποτεταγμένων, ἀκριβείας δὲ πλείονος δεῖται
πρὸς τὸ κατὰ λόγον, ὡς καὶ τῆς ἐν ἐκείνοις ἀμαρτίας τὸ πᾶν ἢ τὸ
πλεῖστον ἔχοντα παρ' ἑαυτοῖς. καὶ ὅλως ἢ κρατίστη τῆς ψυχῆς διά-
θεσις, οὕσα δὲ δικαιοσύνη, συμφωνία τίς ἐστὶν ὥσπερ τῶν μερῶν αὐτῶν
πρὸς ἄλληλα κατὰ τὸν ἐπὶ τῶν κυριωτέρων προηγούμενον λόγον, τῶν
μὲν παρὰ τὴν εὐνοίαν καὶ τὴν εὐλογιστίαν ἐοικότων τοῖς ὁμοφώνοις, τῶν
δὲ παρὰ τὴν εὐαισθησίαν καὶ τὴν εὐεξίαν ἢ τὴν ἀνδρείαν καὶ τὴν σω-
φροσύνην τοῖς συμφώνοις, τῶν δὲ παρὰ τὰ ποιητικὰ καὶ τὰ μετέχοντα
τῶν ἀρμονιῶν τοῖς εἶδεσι τῶν ἐμμελῶν, ὅλης δὲ τῆς φιλοσόφου διαθέ-
σεως ὅλη τῇ τοῦ τελείου συστήματος ἀρμονία, τῶν μὲν ἐπὶ μέρους παρα-
βολῶν τασσομένων κατὰ τε τὰς συμφωνίας αὐτὰς καὶ τὰς ἀρετάς, τῆς
δὲ τελειοτάτης κατὰ τὴν συνισταμένην ἐκ πασῶν τῶν συμφωνιῶν καὶ
πασῶν τῶν ἀρετῶν, συμφωνίαν τινὰ καὶ ἀρετὴν ὥσπερ ἀρετῶν καὶ συμ-
φωνιῶν, μελωδικῶν τε καὶ ψυχικῶν.

6. Παραβολὴ τῶν τε τοῦ ἡρμοσμένου γενῶν καὶ τῶν κατὰ τοὺς πρώτας ἀρετάς.

Καὶ τοίνυν καθ' ἑκατέραν ἀρχὴν, τουτέστι τὴν θεωρητικὴν καὶ τὴν
πρακτικὴν, τριῶν ὄντων γενῶν, ἐπὶ μὲν τῆς θεωρητικῆς τοῦ τε φυσικοῦ
καὶ τοῦ μαθηματικοῦ καὶ τοῦ θεολογικοῦ, ἐπὶ δὲ τῆς πρακτικῆς τοῦ τε
ἠθικοῦ καὶ τοῦ οἰκονομικοῦ καὶ τοῦ πολιτικοῦ, τῇ μὲν δυνάμει τούτων
μὴ διαφερόντων - κοινὰ γὰρ αἱ τῶν τριῶν γενῶν ἀρεταὶ καὶ ἀλλήλων
ἐχόμεναι - μεγέθει δὲ καὶ ἀξία καὶ τῇ περιβολῇ τῆς κατασκευῆς, παρα-
βάλλοιτ' ἂν οἰκείως ἑκατέρα τῶν τριγενῶν τὰ κατὰ τὴν ἀρμονίαν ἐπω-
νύμως καλούμενα τρία γένη - λέγω δὲ τό τε ἐναρμόνιον καὶ τὸ χρωμα-
τικὸν καὶ τὸ διατονικόν - μεγέθει τινὶ καὶ αὐτὰ καὶ τῷ κατὰ τὸ ἐπηρ-
μένον ἢ συνεσταλμένον ὄγκῳ τὰς διαφορὰς εἰληφότα. τοιοῦτο γάρ τι
πέπονθε καὶ θέσει καὶ δυνάμει τό τε πυκνὸν ἐν αὐτοῖς καὶ τὸ ἄπυκνον.

τὸ μὲν οὖν ἐναρμόνιον τῷ τε φυσικῷ καὶ τῷ ἠθικῷ παραβλητέον διὰ τὴν κοινὴν παρὰ τᾶλλα τοῦ μεγέθους ἐλάττωσιν, τὸ δὲ διατονικὸν τῷ θεολογικῷ καὶ τῷ πολιτικῷ διὰ τὴν τῆς τάξεως καὶ τῆς μεγαλειότητος ὁμοιότητα, τὸ δὲ χρωματικὸν τῷ τε μαθηματικῷ καὶ τῷ οἰκονομικῷ διὰ τὴν τῆς πρὸς τὰ ἄκρα μεσότητος κοινότητα. τὸ τε γὰρ μαθηματικὸν γένος ἐπὶ πλεῖστον ἀναστρέφεται κὰν τῷ φυσικῷ κὰν τῷ θεολογικῷ, τὸ τε οἰκονομικὸν μετέχει καὶ τοῦ ἠθικοῦ κατὰ τὸ ἰδιωτικὸν καὶ ὑποτεταγμένον καὶ τοῦ πολιτικοῦ κατὰ τὸ κοινωνικὸν καὶ ἀρχικόν, τὸ τε χρωματικὸν συνήπται πῶς καὶ τῇ κατὰ τὸ ἐναρμόνιον ἀνέσει καὶ μαλακότητι καὶ τῇ κατὰ τὸ διατονικὸν ἐπιστροφῇ καὶ συντονίᾳ, πρὸς ἑκάτερον αὐτῶν θάτερον γινόμενον, ὥς ἡ μέση πρὸς μὲν τὸν προσλαμβανόμενον ὁ τῷ διὰ πασῶν ὀξύτερος, πρὸς δὲ τὴν νήτην τῶν ὑπερβολαίων ὁ τῷ διὰ πασῶν βαρύτερος.

7. Πῶς αἱ τοῦ ἡρμωσμένου μεταβολαὶ εἰκόμασι ταῖς περιστατικαῖς τῶν ψυχῶν μεταβολαῖς.

Παραπλησίως δ' ἂν ἐφαρμόσαιμεν τὰς ἐν τοῖς συστήμασι κατὰ τοὺς τόνους μεταβολὰς ταῖς τῶν ψυχῶν διὰ τὰς βιωτικὰς περιστάσεις μεταβολαῖς. ὥσπερ γὰρ ἐν ἐκείναις, τηρουμένων τῶν γενῶν τῶν αὐτῶν, γίνεται τις περὶ τὸ μέλος ἐναλλαγὴ παρὰ τὸ τοὺς τόπους, δι' ὧν ποιοῦνται τὴν ἐνέργειαν, διαφόρους ἢ μὴ τὰς ἐφεξῆς καὶ συνήθεις λαμβάνειν ἐξαλλαγὰς, οὕτω κὰν ταῖς βιωτικαῖς μεταβολαῖς τὰ αὐτὰ εἶδη τῶν ψυχικῶν διαθέσεων τρέπεται πῶς ἐπὶ διαγωγὰς ἀνομοίους, συνελκόμενα τοῖς ἔθεσι τῶν κατὰ καιροὺς πολιτειῶν ἐπὶ τὰς προσφορωτέρας αὐταῖς καταστάσεις, ὁποῖον συμβαίνει καὶ περὶ τὰς νομοθεσίας αὐτάς, μεθαρμωζομένων πολλάκις τῶν νόμων πρὸς τὰς οἰκείας ταῖς κατεχούσαις τύχαις δικαιοδοσίαις. καθάπερ οὖν αἱ μὲν εἰρηνικαὶ καταστάσεις ἐπὶ τὸ εὐσταθέστερον καὶ ἐπιεικέστερον τρέπουσι τὰς τῶν πολιτευομένων ψυχὰς, αἱ δὲ πολεμικαὶ τοῦναντίον ἐπὶ τὸ θρασύτερον καὶ καταφρονητικώτερον, καὶ πάλιν αἱ μὲν ἔνδεια καὶ σπάνεις τῶν ἐπιτηδείων ἐπὶ τὸ σωφρονικώτερον καὶ μικρολογώτερον, αἱ δὲ ἐν ἀφθονίᾳ καὶ περιουσίᾳ πρὸς τὸ ἐλευθεριώτερον ἢ ἀκολαστότερον, κἀπὶ τῶν ἄλλων ἀνάλογον, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ κατὰ τὰς ἐν ἀρμονίᾳ μεταβολὰς τὸ αὐτὸ μέγεθος, ἐν μὲν τοῖς ὀξύτεροις τόνοις τρέπεται πρὸς τὸ διεγερτικώτερον, ἐν δὲ τοῖς βαρυτέροις πρὸς τὸ κατασταλτικώτερον, ὅτι καὶ τὸ μὲν ὀξύτερον ἐν τοῖς φθόγγοις συντατικώτερον, τὸ δὲ βαρύτερον χαλαστικώτερον, ὥστε εἰκότως κἀνταῦθα τοὺς μὲν μέσους τόνους καὶ περὶ τὸν δῶριον παραβάλλεσθαι ταῖς μετρίαις καὶ καθεσταμέναις διαγωγαῖς, τοὺς δὲ ὀξύτερους καὶ κατὰ τὸν μισολύδιον ταῖς κεκινημέναις καὶ δραστικωτέραις, τοὺς δὲ βαρυτέρους καὶ κατὰ τὸν ὑποδῶριον ταῖς ἀνειμέναις καὶ νωθεστέραις. τοιγάρτοι καὶ ταῖς ἐνεργείαις αὐταῖς τῆς μελωδίας συμπάσχουσιν ἡμῶν ἄντικρυς αἱ ψυχαί, τὴν συγγένειαν ὥσπερ ἐπιγινώσκουσαι τῶν τῆς ἰδίας συστάσεως λόγων καὶ τυπούμεναί τισι κινήμασιν οἰκείοις ταῖς τῶν μελῶν ἰδιοτροπίαις, ὥστε ποτὲ μὲν εἰς ἡδονὰς καὶ διαχύσεις ἄγεσθαι, ποτὲ δὲ εἰς οἴκτους καὶ συστολὰς, καὶ ποτὲ μὲν καροῦσθαι πῶς καὶ κατακοιμίζεσθαι, ποτὲ δὲ παρορμᾶσθαι καὶ διεγείρεσθαι, καὶ ποτὲ μὲν εἰς ἡσυχίαν τινὰ καὶ καταστολὴν τρέπεσθαι, ποτὲ δὲ εἰς οἶστρον καὶ ἐνθουσιασμόν, ἄλλοτε ἄλλως τοῦ μέλους αὐτοῦ τε μεταβάλλοντος καὶ τὰς ψυχὰς ἐξάγοντος ἐπὶ τὰς ἐκ τῆς ὁμοιότητος τῶν λόγων συνισταμένας διαθέσεις. ὅπερ οἶμαι καὶ τὸν Πυθαγόραν κατανενοηκότα παραινεῖν ἅμα ἔω διαναστάντας, πρὶν ἄρξασθαι τινος ἐνεργείας, μούσης ἅπτεσθαι καὶ μελωδίας προσηνοῦς, ὅπως τὸ ἀπὸ τῆς

διεγέρσεως τῶν ὕπνων περὶ τὰς ψυχὰς ταραχῶδες, πρότερον εἰς κατάστα-
σιν εἰλικρινῇ καὶ πραότῃ τεταγμένην μεταβαλόν, εὐαρμόστους αὐτὰς
καὶ συμφώνους ἐπὶ τὰς ἡμερησίους πράξεις παρασκευάζῃ. δοκεῖ δέ
μοι καὶ τὸ τοὺς θεοὺς μετὰ μούσης τινὸς ἐπικαλεῖσθαι καὶ μελωδίας,
οἷον ὕμνων τε καὶ αὐλῶν ἢ τῶν αἰγυπτιακῶν τριγῶνων, ἐμφαίνειν, ὅτι
μετὰ πραότητος εὐμενοὺς ἐπακούειν αὐτοὺς προθυμούμεθα τῶν εὐχῶν.

8. Περὶ τῆς ὁμοιότητος τοῦ τελείου συστήματος καὶ τοῦ διὰ μέσων τῶν ζωδίων κύκλου.

Αἱ μὲν οὖν τῶν ἀνθρωπίνων ψυχῶν πρὸς τὸ ἡρμωσμένον οἰκειώσεις
διὰ τοῦτο ἡμῖν γεγονέτωσαν ὑπ' ὄψιν. ἐπειδὴ περ συνελόντι εἰπεῖν
εὐρέθησαν αἱ μὲν ὁμοφωνίαι καὶ συμφωνίαι τεταγμέναι κατὰ τὰ πρῶτα
μέρη τῶν ψυχῶν, αἱ δὲ τῶν ἐμμελειῶν ιδέαι κατὰ τὰς ιδέας τῶν ἀρετῶν,
αἱ δὲ περὶ τὰ γένη τῶν τετραχόρδων διαφοραὶ τοῖς κατὰ ἀξίαν καὶ
μέγεθος γένεσι τῶν ἀρετῶν, αἱ δὲ κατὰ τοὺς τόνους μεταβολαὶ ταῖς τῶν
ἡθῶν ἐν ταῖς βιωτικαῖς περιστάσεσι παραλλαγαῖς, λοιποῦ δὲ ὄντος
παραστήσαι καὶ τὰς τῶν οὐρανίων ὑποθέσεις κατὰ τοὺς ἀρμονικοὺς συν-
τελουμένας λόγους, ἢ μὲν τις ἡμῖν ἔσται τῶν ἐφόδων κοινὴ πάντων ἢ
πλείστων, ἢ δὲ τις ἰδίᾳ καθ' ἕκαστον τῶν μερικῶς λαμβανομένων, πρώτη
δὲ ἢ πρώτη καὶ κοινὴ, τὴν ἀρχὴν ἐνθένδε ποιούμενοις. πρῶτον μὲν
τοῖνυν αὐτὸ τὸ τῇ διαστηματικῇ κινήσει μόνῃ καὶ τοὺς φθόγγους περαί-
νεσθαι καὶ τὰς τῶν οὐρανίων φοράς, μηδεμιᾶς τῶν ἀλλοιωτικῶν τῆς
οὐσίας μεταβολῶν παρακολουθούσης αὐτῇ, διασυνίστησί πως τὸ προ-
κείμενον, ἔπειτα καὶ τὸ τὰς τε τῶν αἰθερίων περιόδους ἐγκυκλίους τε
πάσας εἶναι καὶ τεταγμένας καὶ τὰς τῶν ἀρμονικῶν συστημάτων ἀπο-
καταστάσεις ὁμοίως ἔχειν. ἐπειδὴ περ ἢ μὲν τάξις καὶ τάσις τῶν φθόγ-
γων ἐπ' εὐθείας ἂν ὥσπερ δοκοίη προκόπτειν, ἢ δὲ δύναμις καὶ τὸ πῶς
ἔχειν πρὸς ἀλλήλους, ὅπερ ἐστὶν ἴδιον αὐτῶν, περαίνεται τε καὶ συγ-
κλείεται πρὸς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν περίοδον κατὰ τὸν τῆς ἐγκυκλίου κινή-
σεως λόγον - ἅτε δὴ φύσει μὲν μηδὲ ἐνταῦθά τινος γινομένης ἀρχῆς, θέσει
δὲ μόνον ἐπὶ τοὺς ἐφεξῆς τόπους ἄλλοτε ἄλλως μεταλαμβανομένης - ἐάν
τε γοῦν τις τὸν διὰ μέσων τῶν ζωδίων κύκλον τεμὼν τῷ λόγῳ κατὰ τὸ
ἕτερον τῶν ἰσημερινῶν σημείων καὶ ὥσπερ ἀναπλώσας ἐφαρμόσῃ τῷ
δὶς διὰ πασῶν τελείῳ συστήματι κατ' ἴσα μήκη, τὸ μὲν ἄτμητον τῶν
ἰσημερινῶν γένοιτ' ἂν κατὰ τὴν μέσσην, τοῦ δὲ τετμημένου τὸ μὲν ἕτε-
ρον τῶν περάτων κατὰ τὸν προσλαμβανόμενον, τὸ δὲ ἕτερον κατὰ τὴν
νήτην τῶν ὑπερβολαίων· ἐάν τε τὸ δὶς διὰ πασῶν εἰς κύκλον κατακάμ-
ψας τῇ δυνάμει καὶ συνάψας τὴν ὑπερβολαίαν τῷ προσλαμβανομένῳ
τοὺς δύο φθόγγους ἐνώσῃ, διαμετρήσει μὲν ἢ τοιαύτη συναφὴ δηλονότι
τὴν μέσσην, ἔσται δὲ πρὸς αὐτὴν ἐν τῇ διὰ πασῶν ὁμοφωνία. συνί-
σταται δὲ τὸ εὐλογον τῆς εἰρημένης παραβολῆς καὶ διὰ τοῦ τὰ παρα-
πλήσια συμβεβηκέναι τῇ διαμέτρῳ κατὰ τὸν κύκλον στάσει τοῖς ἐπὶ τοῦ
διὰ πασῶν ἐπιδεδειγμένοις. ὅ τε γὰρ διπλάσιος λόγος ἐν αὐτῇ περι-
έχεται τοῦ ὅλου κύκλου πρὸς τὸ ἡμικύκλιον καὶ πλείστον ἰσότητος παρὰ
τὰς ἄλλας, ὅτι τε τοῦ κύκλου διὰ τοῦ κέντρου μόνῃν ἀναγκαῖον πίπτειν
τὴν διάμετρον, ὅπερ ἐστὶν ἀρχὴ τῆς τοῦ σχήματος ἰσότητος, καὶ ὅτι
αἱ μὲν ἄλλως διαγόμεναι, κἂν τὴν περιφέρειαν ὅλην εἰς ἴσα διαιρῶσιν
ὅποσαοῦν, ἀλλ' οὐ καὶ τὸ ἐπίπεδον ὅλον, ἢ δὲ διάμετρος καὶ αὐτὸ καὶ
τὴν περιφέρειαν ὁμοίως, ὅθεν οἱ κατὰ διάμετρον τῶν ἀστέρων ἐπὶ τοῦ
ζωδιακοῦ σχηματισμοὶ ἐνεργητικώτατοι γίνονται τῶν ἄλλων, ὥσπερ καὶ
τῶν φθόγγων οἱ ποιοῦντες πρὸς ἀλλήλους τὸ διὰ πασῶν.

9. Πῶς τὰ τοῦ ἡρμοσμένου σύμφωνα καὶ διάφωνα ὁμοίως ἔχει τοῖς ἐν τῷ ζωδιακῷ.

Πάλιν δὲ καθάπερ αἱ τῶν μελῶν συμφωνίαι μέχρι τῆς εἰς τέσσαρα τομῆς ἴστανται διὰ τὸ τὴν μὲν μεγίστην καὶ δις διὰ πασῶν τετραπλάσιον ἔχειν τὸν μείζονα τοῦ ἐλάττονος, τὴν δὲ ἐλαχίστην καὶ διὰ τεσσάρων τὸν μείζονα ποιεῖν τῷ τετάρτῳ ἑαυτοῦ μέρει ὑπερέχοντα τοῦ ἐλάττονος, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τὰς ἐν τῷ ζωδιακῷ κατανενοημένας συμφωνίας καὶ δραστικὰς στάσεις ἀπαρτίζουσιν οἱ μέχρι τῶν εἰς τέσσαρα τοῦ κύκλου μερισμοί. ἔαν γὰρ ἐκθώμεθα κύκλον τὸν AB καὶ διέλωμεν αὐτὸν ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου, οἶον τοῦ A, εἰς μὲν δύο ἴσα τῇ AB, εἰς δὲ τρία ἴσα τῇ AG, εἰς δὲ τέσσαρα ἴσα τῇ AD, εἰς δὲ ἕξ ἴσα τῇ GB, ἢ μὲν AB περιφέρεια ποιήσει τὴν διάμετρον στάσιν, ἢ δὲ AD τὴν τετράγωνον, ἢ δὲ AG τὴν τρίγωνον, ἢ δὲ GB τὴν ἐξάγωνον. καὶ περιέξουσιν οἱ λόγοι τῶν ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου, τουτέστι πάλιν τοῦ A, λαμβανομένων περιφερειῶν, τοὺς τε τῶν ὁμοφώνων καὶ τοὺς τῶν συμφώνων καὶ ἔτι τὸν τονιαῖον, ὡς ἐξέσται σκοπεῖν ὑποθεμένοις τὸν κύκλον τμημάτων ιβ, διὰ τὸ πρῶτον εἶναι τὸν ἀριθμὸν τοῦτον τῶν ἡμισυ καὶ τρίτον καὶ τέταρτον ἐχόντων μέρος. ἔσται γὰρ τῶν αὐτῶν ἢ μὲν ABD περιφέρεια θ, ἢ δὲ ABΓ περιφέρεια η, καὶ πάλιν τὸ μὲν AB ἡμικύκλιον, ἢ δὲ ADΓ περιφέρεια δ, ἢ δὲ AD περιφέρεια γ. καὶ ποιήσει τὰ τμήματα τὸν μὲν διπλάσιον λόγον τοῦ πρώτου τῶν ὁμοφώνων, τουτέστι τοῦ διὰ πασῶν τριχῶς· τὰ τε τοῦ ὅλου κύκλου ιβ πρὸς τὰ τοῦ ἡμικυκλίου, καὶ τὰ τῆς ABΓ περιφερείας η πρὸς τὰ δ τῆς AG, καὶ τὰ τῆς AGB πρὸς τὰ γ τῆς AD. τὸν δὲ ἡμιόλιον λόγον τῆς μείζονος τῶν πρώτων συμφωνιῶν, τουτέστι τῆς διὰ πέντε, πάλιν τριχῶς· τὰ τε τοῦ ὅλου κύκλου ιβ πρὸς τὰ η τῆς ABΓ περιφερείας, καὶ τὰ θ τῆς ABD περιφερείας πρὸς τὰ τῆς AB, καὶ τὰ τῆς AB περιφερείας πρὸς τὰ δ τῆς AG. τὸν δὲ ἐπίτритον τῆς ἐλάττονος τῶν πρώτων συμφωνιῶν, τουτέστι τῆς διὰ τεσσάρων, κατὰ τὰ αὐτὰ τριχῶς· τὰ τε τοῦ ὅλου κύκλου ιβ πρὸς τὰ θ τῆς ABD περιφερείας, καὶ τὰ η τῆς ABΓ περιφερείας πρὸς τὰ τῆς AB, καὶ τὰ δ τῆς AG περιφερείας πρὸς τὰ γ τῆς AD. ἔτι δὲ καὶ τὸν μὲν τριπλάσιον λόγον τῆς διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε συμφωνίας ποιήσει διχῶς· τὰ τε τοῦ ὅλου κύκλου ιβ πρὸς τὰ δ τῆς AG περιφερείας, καὶ τὰ θ τῆς ABD περιφερείας πρὸς τὰ γ τῆς AD. τὸν δὲ τετραπλάσιον τοῦ δις διὰ πασῶν ὁμοφώνου μοναχῶς· τὰ τοῦ ὅλου κύκλου ιβ πρὸς τὰ γ τῆς AD περιφερείας. τὸν δὲ ὡς η πρὸς τὰ γ τῆς διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων συμφωνίας μοναχῶς· τὰ η τῆς ABΓ περιφερείας πρὸς τὰ γ τῆς AD. τὸν δὲ ἐπόγδοον τοῦ τόνου πάλιν μοναχῶς· τὰ θ τῆς ABD περιφερείας πρὸς τὰ η τῆς ABΓ. ὡς ἔχουσιν αἱ τῶν παρακειμένων ἀριθμῶν ἐν τῇ καταγραφῇ διαφοραί.

Τάσσοιτο δ' ἂν καὶ ἐκ τῶν αὐτῶν καὶ ἡ μὲν διὰ πέντε τῶν πρώτων συμφωνιῶν κατὰ τὴν τρίγωνον στάσιν, ἢ δὲ διὰ τεσσάρων κατὰ τὴν τετράγωνον καὶ ὁ τόνος κατὰ τὸ δωδεκατημόριον. διότι καὶ ὁ μὲν κύκλος πρὸς τὸ AB ἡμικύκλιον ποιεῖ τὸν διπλάσιον λόγον, τοῦτο δὲ πρὸς τὴν AG τοῦ τριγώνου περιφέρειαν ποιεῖ τὸν ἡμικύκλιον, αὕτη δὲ πρὸς τὴν AD τοῦ τετραγώνου περιφέρειαν τὸν ἐπίτритον, ὑπεροχὴ δ' αὐτῶν ἐστὶ καὶ κατὰ τὸν τόνον ἢ ΓΔ περιφέρεια, δωδεκατημόριον περιέχουσα τοῦ κύκλου. καὶ κατ' εἰκότα λόγον ἄρα δωδεκαμερῇ τὸν τῶν ζωδίων κύκλον συνεστήσατο ἡ φύσις, ὅτι καὶ τὸ δις διὰ πασῶν τέλειον σύστημα δώδεκα τόνων ἔγγιστα τό τε τονιαῖον ἐφήρμοξε τῷ δωδεκάτῳ τοῦ κύκλου. θαυμασίως δὲ καὶ τὰ μὲν δι' ἐνὸς δωδεκατημορίου σημεῖα τῶν ἐν τῷ ζωδιακῷ σύμφωνα μὲν οὐκ ἔστιν, ἀλλὰ μόνον ἐν τῷ τῶν

ἐμμελῶν γένει, τὰ δὲ διὰ πέντε δωδεκατημορίων τούναντίον ἐν τῷ τῶν ἐκμελῶν· ἀσύνδετά γε καὶ καλούμενα καὶ ὄντα τῇ δυνάμει. διότι πρὸς μὲν τὰς γινομένας δύο περιφερείας ὑπὸ τῆς τὸ δωδεκατημόριον ὑποτείνουσης εὐθείας ποιεῖ λόγους ὁ κύκλος τοὺς τῶν ιβ πρὸς τὸ α ἢ τὰ ια, τῶν μὲν συμφώνων ἄλλοτρίους ὄντας, τῶν δὲ ἐμμελῶν οὐκέτι. πρὸς δὲ τὰς γινομένας δύο περιφερείας ἐκ τῆς τὰ πέντε δωδεκατημόρια ὑποτείνουσης εὐθείας τοὺς τῶν ιβ πρὸς τὰ ε ἢ τὰ ζ, καὶ τῶν συμφώνων καὶ τῶν ἐμμελῶν ἄλλοτρίους ὄντας, διὰ τὸ μὴ ἐπιμόριον ἢ πολλαπλάσιον ἑκάτερον εἶναι, μήτε σύνθετον ἔκ τινων οἰκείων συμφωνίας. ἀπολαμβάνεται δ' ἔτι πρὸς ἅπασιν τοῖς ἐφηρμοσμένοις διὰ τῶν δωδεκατημορίων τοῦ κύκλου σημείων τετραγώνων μὲν εἶδη τρία μόνα, τοῖς τῆς διὰ τεσσάρων συμφωνίας ισάριθμα, τριγώνων δὲ τέσσαρα μόνα, τοῖς τῆς διὰ πέντε συμφωνίας ισάριθμα, διὰ τὸ καὶ μόναις ταύταις τῶν συμφωνιῶν ἀσυνθέτοις εἶναι συμβεβηκέναι.

10. Ὅτι τῇ κατὰ μῆκος κινήσει τῶν ἀστέρων τὸ ἐφεξῆς ἐν τοῖς φθόγγοις ὅμοιον.

Τὰ μὲν οὖν παρ' αὐτὴν τὴν ἐγκύκλιον κίνησιν θεωρούμενα κατ' ἀμφοτέρας τὰς ἁρμονίας καὶ τὰ κοινῶς καλούμενα σύμφωνά τε καὶ διάφωνα τῶν σχημάτων ἐπὶ τοσοῦτον διωρίσθω. τὰ δὲ περὶ τὰς πρώτας διαφορὰς τῶν οὐρανίων κινήσεων ἐξῆς ἐπισκεπτέον. τριῶν τοίνυν τούτων οὐσῶν, τῆς τε ἐπὶ τῶν πρόσω ἢ ὀπίσω καὶ κατὰ μῆκος, καθ' ἣν ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμὰς διαφοραὶ συντελοῦνται καὶ τούναντίον, καὶ τῆς ἐπὶ τὸ ταπεινότερον ἢ ὑψηλότερον καὶ κατὰ βάθος, καθ' ἣν ἀπογειώτερας ἢ περιγειώτερας ποιοῦνται τὰς κινήσεις, καὶ ἔτι τῆς ἐπὶ τὰ πλάγια καὶ κατὰ πλάτος, καθ' ἣν ἀρκτικωτέρας ἢ μὴν ἢ μεσημβρινωτέρας συμβαίνει γίνεσθαι τὰς παρόδους, τὴν μὲν πρώτην καὶ κατὰ μῆκος ἐφαρμόζομεν ἂν εὐλόγως τῇ πρὸς τοὺς ὀξυτέρους ἀπλῶς ἢ βαρυτέρους τῶν φθόγγων μεταβάσει - τὸ γὰρ ἐφεξῆς ὁμοίον ἐστὶν ἐν ἑκατέρᾳ τῶν κινήσεων - καὶ ἔτι τὰ μὲν ἀνατολικά καὶ δυτικὰ μέρη ταῖς βαρυτάταις τάσεσιν, τὰ δὲ κατὰ τὰς μεσουρανήσεις ταῖς ὀξυτάταις. αἱ τε γὰρ ἀνατολαὶ καὶ δύσεις τὴν ἀρχὴν περιέχουσι τῶν φαντασιῶν καὶ τὸ τέλος, τὴν μὲν ὡς ἐκ τοῦ ἀφανοῦς, τὸ δὲ ὡς εἰς τὸ ἀφανές· αἱ τε βαρυτάταις τάσεις τὴν ἀρχὴν περιέχουσι τῆς φωνῆς καὶ τὸ τέλος, τὴν μὲν ὡς ἀπὸ τῆς σιωπῆς, τὸ δὲ ὡς ἐπὶ τὴν σιωπὴν, ὅτι τὸ μὲν βαρυτάτον ἐγγυτάτω τοῦ τῆς φωνῆς ἀφανισμοῦ, τὸ δὲ ὀξυτάτον ἀπωτάτω. διόπερ οἱ φωνασκοῦντες ἄρχονται τε μελωδεῖν ἀπὸ τῶν βαρυτάτων φθόγγων καὶ καταπαυόμενοι λήγουσιν ἐπ' αὐτοῦς. αἱ δὲ μεσουρανήσεις, ἅτε δὴ τὸ πλεῖστον ἀπέχουσαι τῶν ἀφανισμῶν, κατὰ τοὺς ὀξυτάτους ἂν τάσσοιντο φθόγγους πλεῖστον καὶ αὐτοὺς ἀπέχοντας τῆς σιωπῆς. ἔτι δὲ ἐπειδὴ περ τὰς μὲν βαρυτάτας τῶν φωνῶν οἱ κάτω τόποι ποιοῦσι, τὰς δὲ ὀξυτάτας οἱ ἄνω, διὸ καὶ τὰς μὲν βαρυτάτας τάσεις ἀπὸ τῶν λαγόνων φέρεσθαι φαμεν, τὰς δὲ ὀξυτάτας ἀπὸ τῶν κροτάφων. εἰσὶ δὲ καὶ ταπεινόταται μὲν αἱ ἀνατολαὶ καὶ αἱ δύσεις, ὑψηλόταται δὲ αἱ μεσουρανήσεις. αὗται μὲν εἰκότως ἂν παραβάλλοιντο τοῖς ὀξυτάτοις φθόγγοις, ἐκεῖναι δὲ τοῖς βαρυτάτοις, ὥστε καὶ τὰς μὲν ἐπὶ τὰ μεσουρανήματα κινήσεις τῶν ἀστέρων οἰκειοῦσθαι ταῖς ἀπὸ τῶν βαρυτέρων τάσεων ἐπὶ τὰς ὀξυτέρας μεταβάσει τῶν φθόγγων, τὰς δὲ ἀπὸ τῶν μεσουρανήσεων ἀνάπαλιν ταῖς ἀπὸ τῶν ὀξυτέρων ἐπὶ τὰς βαρυτέρας.

11. Πῶς ἡ κατὰ βάθος κίνησις τῶν ἀστέρων τοῖς ἐν ἀρμονίᾳ γένεσι παραβάλλεται.

Τὴν δὲ δευτέραν τῶν διαφορῶν καὶ κατὰ βάθος ὁμοίως ἔχουσιν εὐρήσομεν ἐν τῇ τῶν καλουμένων γενῶν ἐν ἀρμονίᾳ. αὕτη τε γὰρ πάλιν τρεῖς ιδέας περιέχει, τὴν τε ἐναρμόνιον καὶ τὴν χρωματικὴν καὶ τὴν διατονικὴν, κεχωρισμένας τῷ ποσῷ τῶν ἐν τοῖς τετραχόρδοις λόγων, κάκειν τρεῖς ιδέας ἀποστημάτων, τὴν τε κατὰ τὸ ἐλάχιστον καὶ τὴν κατὰ τὸ μέσον καὶ τὴν κατὰ τὸ μέγιστον, παραμετρούμενας καὶ αὐτὰς τῷ ποσῷ τῶν δρόμων. αἱ μὲν οὖν κατὰ τὰς μέσας ἀποστάσεις πάροδοι τοὺς μέσους πάντοτε περιέχουσιν δρόμους ἔγγιστα παραβάλλουσιν ἂν εἰκότως τοῖς χρωματικοῖς γένεσιν, ὅτι κὰν τούτοις αἱ λιχανοὶ μέσα τὰ τετράχορδα τέμνουσιν, αἱ δὲ κατὰ τὰς ἐλαχίστας κινήσεις, ἐάν τε τοῖς ἀπογειοτέροις ἀποστήμασι παρακολουθῶσιν, ἐάν τε τοῖς περιγειοτέροις, τοῖς ἐναρμονίοις, ἐπειδὴ τὰ δύο διαστήματα συναμφότερα τοῦ λοιποῦ ποιοῦσιν ἐλάττονα κατὰ τὸ καλούμενον πυκνὸν εἶδος, αἱ δὲ κατὰ τὰς μεγίστας κινήσεις, ἐάν τε πάλιν τοῖς ἀπογειοτέροις ἀποστήμασι παρακολουθῶσιν, ἐάν τε τοῖς περιγειοτέροις, τοῖς διατονικοῖς, διὰ τὸ μηδαμῶς ἐν αὐτοῖς τὰ δύο διαστήματα τοῦ λοιποῦ γίνεσθαι ἐλάττονα κατὰ τὸ καλούμενον ἄπυκνον εἶδος, καὶ ὅτι καθόλου τὸ μὲν ἐναρμόνιον γένος καὶ τῶν δρόμων ὁ ἐλάχιστος συστατικὰ τυγχάνει, τὸ μὲν τοῦ μέλους, ὁ δὲ τοῦ τάχους, τὸ δὲ διατονικὸν γένος καὶ τῶν δρόμων ὁ μέγιστος διαστατικά, τὸ δὲ χρωματικὸν γένος καὶ τῶν δρόμων ὁ μέσος τὸν μεταξύ πως τῶν ἄκρων ἐπέχουσι τόπον.

12. Ὅτι καὶ ταῖς κατὰ πλάτος παρόδοις τῶν ἀστέρων ἐναρμόζουσιν αἱ κατὰ τοὺς τόνους μεταβολαί.

Καὶ τὴν τρίτην δὲ καὶ λοιπὴν τῶν οὐρανίων κινήσεων διαφορὰν, λέγω δὲ τὴν κατὰ πλάτος, ἐφαρμοστέον ταῖς κατὰ τοὺς τόνους μεταβολαῖς, ἐπειδὴ περ οὐδὲ ἐνταῦθα παρακολουθεῖ τις πάντως περὶ τὰ γένη μετάπτωσις διὰ τὴν τῶν τόνων ἐναλλαγὴν, οὗτ' ἐκεῖ καταλαμβάνεται τις ἀνωμαλία περὶ τοὺς δρόμους αἰσθητὴ διὰ τὰς κατὰ πλάτος παρόδους. παραβλητέον δὲ κὰν τούτοις τὸν μὲν δωρίον τόνον, μεσαίτατον ὄντα τῶν λοιπῶν, ταῖς μέσαις κατὰ τὸ πλάτος παρόδοις καὶ κατὰ τὸν ἱσημερινὸν ὥσπερ ἐν ἐκάστη τῶν σφαιρῶν τασσομέναις, τὸν δὲ μιζολύδιον καὶ τὸν ὑποδωρίον ὡς ἄκρους ταῖς βαρυτάταις καὶ νοτιωτάταις κατὰ τοὺς τροπικοὺς ὥσπερ νοουμέναις, τοὺς δὲ λοιποὺς τέσσαρας τόνους καὶ μεταξὺ τῶν εἰρημένων ταῖς κατὰ τοὺς μεταξὺ πιπτούσαις παραλλήλους τῶν τε τροπικῶν καὶ τοῦ ἱσημερινοῦ - τέσσαρας καὶ αὐτοὺς συνισταμένους τῇ τῶν λοξῶν κύκλων εἰς δώδεκα διαιρέσει κατὰ τὴν αὐτὴν ἀκολουθίαν τοῖς τοῦ ζωδιακοῦ δωδεκατημορίοις. τῶν μὲν γὰρ οἶονεῖ τροπικῶν σημείων ἐκάτερον ἓνα ποιήσει παράλληλον, τὰ δὲ ἴσον ὁποτέρου τούτων ἐφ' ἐκάτερα διεστηκότα δύο σημεῖα πάλιν ἓνα καὶ τὸν αὐτόν, ὥστε πέντε μὲν συνίστασθαι κατὰ τὰς δωδεκατημορίους διαστάσεις συζυγίας καὶ τοὺς παρ' αὐτῶν παραλλήλους πέντε, τοὺς δὲ πάντας μετὰ τῶν τροπικῶν ἐπτὰ, ταῖς τῶν τόνων μεταβολαῖς ἰσαριθμούς. τετάζονται δὲ οἱ μὲν ὀξύτεροι τοῦ δωρίου τόνου διὰ τὸ μετεωρότερον τοῦ μέλους ταῖς πρὸς τὸν ἐξηρμένον πόλον παρόδοις καὶ ὡς ἂν θεριναῖς, τουτέστιν, ὅπου μὲν ὁ βόρειος ἐξῆρται πόλος, ταῖς παρὰ τὰς ἄρκτους, ὅπου δὲ ὁ νότιος ταῖς ἀντικειμέναις· οἱ δὲ βαρύτεροι τοῦ δωρίου διὰ τὸ ταπεινότερον τοῦ μέλους ταῖς πρὸς τὸν ἀφανῆ πόλον παρόδοις καὶ ὡς ἂν ἐν χειμεριναῖς, τουτέστιν, ὅπου μὲν ὁ νότιος ἐξῆρται πόλος ταῖς παρὰ τὰς ἄρκτους, ὅπου δὲ ὁ βόρειος ταῖς ἀντικειμέναις.

13. *Περὶ τῆς ἀναλογίας τῶν τετραχόρδων καὶ τῶν πρὸς τὸν ἥλιον σχηματισμῶν.*

Καὶ λοιπὴ δὲ ἡ τάξις τῶν ἐν τῷ τελείῳ συστήματι τετραχόρδων τε καὶ τόνων λοιπῇ τῇ τῶν πρὸς τὸν ἥλιον σχηματισμῶν ἐνίστασθαι καταφανήσεται, τῶν μὲν διαζευκτικῶν τόνων ἐφαρμοζομένων ταῖς τε ἀπὸ τῶν κρύψεων ἐπὶ τὰς φάσεις διαστάσεσι καὶ ταῖς ἀκρονύκτοις ἢ πανσεληνιακαῖς, τῶν δὲ συναπτόντων φθόγγων τὰς δύο τῶν τετραχόρδων συζυγίας, τῆς τε τῶν μέσων ὑπάτης καὶ τῆς νήτης τῶν διεζευγμένων, ταῖς ἐφ' ἑκατέρᾳ τούτων τετραγώνοις στάσεσιν, ὡς ἐπὶ τῆς σελήνης ἐν ταῖς διχοτομίαις, ἴν' ὁ μὲν ἀπὸ ἀνατολῆς ἐκάστου καὶ κατὰ τὸν πρῶτον μηννοειδῆ σχηματισμὸς παραβάλληται τῷ τῶν ὑπάτων τετραχόρδῳ, διὰ τὸ τὴν ἀρχὴν κοινὴν εἶναι πάλιν καὶ τῆς ἀνατολῆς καὶ τῶν βαρυτάτων φθόγγων, ὁ δὲ ἐφεξῆς τούτου καὶ κατὰ τὸν πρῶτον ἀμφίκυρτον τῷ τῶν μέσων τετραχόρδῳ, καὶ πάλιν ὁ μὲν ἦτοι ἀπὸ τῆς ἀντικειμένης ἀνατολῆς, ὡς ἐπὶ Ἑρμοῦ καὶ Ἀφροδίτης, ἢ ἀπὸ τῆς ἀκρονύκτου κατὰ τοὺς λοιποὺς τρεῖς τῶν πλανωμένων, ἢ ἀπὸ τῆς ἀποκρούσεως, ὡς ἐπὶ σελήνης, καὶ κατὰ τὸν δεύτερον ἀμφίκυρτον, παραβάλληται τῷ τῶν διεζευγμένων τετραχόρδῳ, ποιῶν πρὸς τὸν πρῶτον μηννοειδῆ καὶ τὸ τῶν ὑπάτων τετράχορδον τὴν τε διάμετρον στάσιν καὶ τὸ διὰ πασῶν ὁμόφωνον, ὁ δ' ἐφεξῆς τούτων μέχρι τῆς κρύψεως καὶ κατὰ τὸν δεύτερον μηννοειδῆ τῷ τῶν ὑπερβολαίων τετραχόρδῳ, ποιῶν καὶ αὐτὸς πρὸς τὸν πρῶτον ἀμφίκυρτον καὶ τὸ τῶν μέσων τετράχορδον τὴν τε διάμετρον στάσιν καὶ τὸ διὰ πασῶν ὁμόφωνον. καὶ εἰσὶν αἱ μὲν ἀπὸ τῶν κρύψεων ἐπὶ τὰς φάσεις διαστάσεις καὶ κατὰ τὰς ἀκρονύκτους ἀπὸ τῶν ἐσπερίων ἀνατολῶν ἐπὶ τὰς ἑφ' ἑκάστης δύο φάσεις ἢ ἐπὶ τῶν φαινομένων πανσεληνίων ἔγγιστα δωδεκατημορίου, καθάπερ αἱ τῶν διαζεύξεων τονιαῖαι, λοιπὸν δὲ αἱ καθ' ἕκαστον τῶν τεσσάρων σχηματισμῶν δύο καὶ ἡμίσεος ἔγγιστα δωδεκατημορίων, ὡς καὶ τῶν τεσσάρων τετραχόρδων ἕκαστον δύο καὶ ἡμίσεος ἔγγιστα τόνων. ἔτι δὲ ἐπὶ τῆς σελήνης καὶ οἱ διαμετροῦντες ἀλλήλους σχηματισμοὶ συναμφοτέροι τοῦ ἐνός εἰσι κατὰ τὴν τοῦ ὅλου φαντασίαν συμπληρωτικοί, καθάπερ καὶ οἱ διὰ πασῶν φθόγγοι τοῦ ἐνός κατὰ ὁμοίαν ἀντίληψιν ἀπεργαστικοί.

14. *Κατὰ τινὰς ἂν πρώτους ἀριθμοὺς παραβληθεῖεν οἱ τοῦ τελείου συστήματος ἐστῶτες φθόγγοι ταῖς πρώταις τῶν ἐν τῷ κόσμῳ σφαίραις.*

Τὰ μὲν οὖν κοινῶς ἐφαρμοζόμενα ταῖς ἀπὸ ἐμμελειῶν διαφοραῖς καὶ ταῖς τῶν οὐρανίων κινήσεων ἀπὸ τῶν τοιούτων ἐξομοιώσεων μάλιστα ἂν κατανοήσαιμεν. λοιπὸν δὲ ἐπισκέψασθαι καὶ τὰ καθ' ἕκαστον πιθανῶς ἂν ἐπιτηρηθέντα διὰ τῶν γενομένων γινομένων ἀριθμῶν καὶ τῶν τούτοις ἐμπεριειλημμένων λόγων. τεμνομένου γὰρ τοῦ παντὸς κύκλου εἰς τξ μοίρας, ἐπειδὴν κατὰ διάμετρον ἔλθῃ τῷ ἡλίῳ ἢ σελήνῃ ἢ τῶν πλανωμένων ἀστέρων ὅστισοῦν, τηνικαῦτα ἢ μεταξὺ διάστασις ὑπάρχει μοιρῶν ρπ ἐπὶ τῆς κυκλικῆς νοουμένων αὐτῶν περιφερείας. αὗται γὰρ διπλασιαζόμεναι ἀπαρτίζουσι τὸν τοῦ παντὸς κύκλου ἀριθμόν, λέγω δὴ τὸν τξ. ὁπότε δὲ κατὰ τρίγωνον ἀλλήλοις γίνονιντο σχηματισμόν, τηνικαῦτα ἀφίστασθαι λέγομεν αὐτοὺς ἀπ' ἀλλήλων διάστημα μοιρῶν ρκ. αὗται γὰρ τριπλασιαζόμεναι ἀπαρτίζουσι τὸν τοῦ παντὸς κύκλου ἀριθμόν, λέγω δὴ τὸν τξ, ὁπότε δ' αὐτὰ κατὰ τετράγωνον σχηματισμόν ἀπ' ἀλλήλων γίνονιντο, τηνικαῦτα ἀπ' ἀλλήλων αὐτοὺς διίστασθαι φαμεν διάστημα ἐπὶ τῆς περιφερείας μοιρῶν · τετράκις γὰρ πάλιν τὰ

γίνονται ὁμοίως τῷ ὅποτε δ' αὐτὸ καθ' ἐξάγωνον, τότε τὴν τοιαύτην διάστασιν ξ λέγομεν εἶναι μοιρῶν· ἐξάκις γὰρ τὰ ξ γίνονται αὐθις τξ. τούτοις οὖν παραβαλλομένου τοῦ τελείου τῆς μουσικῆς συστήματος παραβληθήσονται οἱ τῶν φθόγγων ἐστῶτες τῇ στάσει τουτωνὶ τῶν ἀριθμητικῶν διαστημάτων οὕτωςί πως. ὁ μὲν προσλαμβανόμενος τῇ στάσει τῶν ρκ μοιρῶν, ἡ δὲ τῶν μέσων ὑπάτη τῇ στάσει τῶν ρκ μοιρῶν, ἡ δὲ νήτη τῶν διεξευγμένων τῇ στάσει τῶν μοιρῶν, ἡ δὲ νήτη τῶν ὑπερβολαίων τῇ στάσει τῶν ξ μοιρῶν, οἱ δὲ τὸν διαζευκτικὸν περιέχοντες τόνον δύο ἐστῶτες φθόγγοι τῇ, ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῶν εἰρημένων διαστάσεων, ἥτοι ἐν ᾧ τόπῳ ποιεῖται ἡ στάσις τοῦ ἡλίου ἢ ἄλλου τινὸς τῶν πλανωμένων ἀστέρων, ἀφ' οὗ διαζεύγνυνται ἐφ' ἐκάτερα τοῦ κύκλου τὰ τῶν διαστάσεων μέτρα.

15. Πῶς ἂν λαμβάνοντο διὰ τῶν ἀριθμῶν οἱ τῶν οἰκείων κινήσεων λόγοι.

Τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων ὁ τῆς τετραγωνικῆς διαστάσεως ἀριθμὸς, ὁ , μέσος ληφθεὶς τῶν τε ρκ μοιρῶν τῆς τοῦ τριγώνου διαστάσεως καὶ ἔτι τῶν ξ τῆς τοῦ ἐξαγώνου ποιήσει δύο διαστήματα λόγων τοῦ τε ἡμιολίου καὶ τοῦ ἐπιτρίτου καθ' ὁμοιότητα τῶν τῆς ἀρμονίας δύο πρώτων συμφωνιῶν, τῆς τε διὰ πέντε καὶ τῆς διὰ τεσσάρων. ὥσπερ δὲ ἐπὶ τῆς μουσικῆς αὗται αἱ δύο πρώται συμφωνίαι, ἡ τε διὰ πέντε καὶ ἡ διὰ τεσσάρων, συντιθέμεναι ποιοῦσι τὸ διὰ πασῶν ὁμόφωνον, οὕτω καὶ ἐνταῦθα τὰ τῶν εἰρημένων δύο λόγων διαστήματα συντιθέμενα, τοῦ τε ἡμιολίου δηλαδὴ καὶ τοῦ ἐπιτρίτου, ποιήσουσι τὸν διπλάσιον λόγον τὸν τῷ διὰ πασῶν ὁμοφώνῳ ἀνάλογον. ἐπιφερόμενος δὲ τούτοις καὶ ὁ τῶν τοῦ ὅλου κύκλου τξ μοιρῶν ἀριθμὸς ποιήσει πρὸς τὸν τὸν τετραπλάσιον λόγον, τὸν τῷ δις διὰ πασῶν ἐπὶ τῆς μουσικῆς τελείῳ συστήματι ἀνάλογον. καὶ καθ' ἕτερον δὲ τρόπον ἐξ αὐτῶν τῶν τοῦ ζωδιακοῦ δωδεκατημορίων εὔροι τις ἂν τὴν ὁμοίαν ἀναλογίαν ἐπισκοπῶν. αἱ γὰρ ρκ μοῖραι τεσσάρων δωδεκατημορίων ἐπέχουσι διάστημα, αἱ δὲ τριῶν, αἱ δὲ ξ δύο, ὧν ὁ γ κείμενος μέσος πρὸς μὲν τὸν δ ὑπόλογος γιγνόμενος ποιεῖ τὸν ἡμιόλιον λόγον, ἐξ ὧν ἀμφοτέρων ὁ διπλάσιος σύγκειται λόγος, τοῦ δ φμηὶ πρὸς τὸν β, οἷς ἐπιφερόμενος καὶ ὁ τῶν ιβ ζωδίων ἀριθμὸς τῆς ὅλης κυκλικῆς περιόδου ποιήσει καὶ αὐτὸς πρὸς τὸν γ τὸν τετραπλάσιον λόγον κατὰ τὴν ὀφειλομένην ἀκολουθίαν τοῦ δις διὰ πασῶν ἐπὶ τοῦ τῆς μουσικῆς τελείου συστήματος. ἐπεὶ γε μὴν πολυγώνων ἐμνήσθημεν, τριγώνων δηλαδὴ καὶ τετραγώνων καὶ ἐξαγώνων σχημάτων, εἶπετο πάντως καὶ τῶν γωνιῶν αὐτῶν καὶ εἰ δὴ τι προσῇν ἕτερον δεῖξαι ὁμοίως τοὺς τῇ ἀρμονίᾳ προσήκοντας λόγους, ἀλλὰ πρὸς τὸ κατεπεῖγον τῆς χρείας τὴν προτεθεῖσαν ἀρκεῖν ἡγησάμενοι ἔφοδον τὰ πλείω σχολαζούσαις παρήκαμεν ὥραις.

16. Πῶς ἂν αἱ τῶν πλανωμένων συνοικειώσεις παραβάλλοντο ταῖς τῶν φθόγγων.

— Μὴ τις δὲ οἰέσθω τὸν μὲν τοῦ Διὸς φθόγγον ἐκατέρῳ τῶν φώτων διὰ συμφωνίας εἶναι, τὸν δὲ τῆς Ἀφροδίτης μόνῳ τῷ τῆς σελήνης, ἐπειδὴ ὁ τόνος οὐκ ἔστιν ἐν λόγῳ συμφωνίας· οὗτος μὲν γὰρ τῆς σεληνιακῆς γέγονεν αἰρέσεως, ὁ δὲ τοῦ Διὸς καταλέλειπται τῆς ἡλιακῆς κατὰ ταῦτα. ἐπεὶ καὶ τῶν φθοροποιῶν ἐκάτερος φθόγγος ἐκατέρῳ τῶν ἀγαθοποιῶν τὴν διὰ τεσσάρων ποιεῖ συμφωνίαν, ὁ μὲν τῆς νήτης τῶν ὑπερβολαίων τοῦ Κρόνου πρὸς τὸν τῆς νήτης τῶν διεξευγμένων τοῦ Διός, ὁ δὲ τῆς νήτης τῶν συνημμένων τοῦ Ἄρεος πρὸς τὸν τῆς μέσης τῆς Ἀφροδίτης, ἠκολούθησε δὲ τὸ καὶ τὸν μὲν τοῦ Κρόνου τῆς ἡλιακῆς μᾶλλον αἰρέσεως γενέσθαι, τὸν δὲ τοῦ Ἄρεος τῆς σεληνιακῆς. διὸ καὶ τῶν σχηματισμῶν τῶν μὲν τοῦ Κρόνου πρὸς τὸν Δία πάντας ἀγαθοποιοὺς καθίστασθαι συμβέβηκεν, τῶν δὲ τοῦ Κρόνου πρὸς τὸν ἥλιον μόνους τοὺς τριγώνους, ὥς τῶν λοιπῶν συμφωνοτέρους. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν τοῦ Ἄρεος πρὸς τε τὴν Ἀφροδίτην καὶ τὴν σελήνην μὴ πάντας πάλιν, ἀλλὰ μόνους τοὺς

τριγώνους, τὸ δ' ἐναντίον τοὺς μὲν τοῦ Κρόνου πρὸς τὴν σελήνην καὶ τὴν
Ἀφροδίτην πάντα φαύλους, τοὺς δὲ τοῦ Ἄρεος πρὸς τὸν ἥλιον καὶ
τὸν Δία πάντα ἐπισφαλεῖς.